



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E SOCIAIS  
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS  
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO**



**JÁDSON FELIPE DANTAS FERREIRA**

**PRÁTICAS DE LOGÍSTICA REVERSA NAS DISTRIBUIDORAS DE BEBIDAS EM  
SOUSA - PB**

**SOUSA - PB**

**2017**

**JÁDSON FELIPE DANTAS FERREIRA**

**PRÁTICAS DE LOGÍSTICA REVERSA NAS DISTRIBUIDORAS DE BEBIDAS EM  
SOUSA - PB**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Administração da Unidade Acadêmica de Ciências Contábeis do Centro de Ciências Jurídicas e Sociais, da UFCG, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Administração.

**Orientadora:** Maria de Fátima Nobrega  
Barbosa.

**SOUSA-PB**

**2017**

**JÁDSON FELIPE DANTAS FERREIRA**

**PRÁTICAS DE LOGÍSTICA REVERSA NAS DISTRIBUIDORAS DE BEBIDAS EM  
SOUSA - PB**

**Projeto aprovado em \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_**

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria de Fátima Nóbrega Barbosa

**Orientadora**

---

Prof. Me. Marcos Macri Oliveira

**Examinador**

---

Prof. Me. Marx Bruno Luna Leite

**Examinador**

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, por sempre estar comigo em cada momento da minha vida, me dando força e coragem para enfrentar as adversidades.

Aos meus pais amados, João Alexandre e Maria da Piedade por me ensinarem qual caminho seguir, por sempre me apoiarem em cada decisão tomada e pelo imenso amor que me fornecem.

A minha linda e amada mulher, Milena por estar sempre comigo nos bons e maus momentos e sempre me dando força para continuar.

A todos os meus familiares e amigos que sempre acreditaram que esse dia chegaria. E em especial a uma menina linda que a considero como filha e que em momentos de dificuldade, vinha me presentear com seu carinho e sua alegria. Obrigado Laurinha!!!

Aos meus grandes amigos/colegas/irmãos que obtive durante esse Curso de Administração.

A minha querida e paciente orientadora a Dra. Maria de Fátima Nóbrega Barbosa. E a todos os demais professores, que se não fosse pelo empenho e dedicação de todos, talvez esse dia nunca chegasse.

Por fim, agradeço as empresas Pau Brasil Distribuidora e a Graal Distribuidora de Bebidas que me forneceram as informações necessárias para a elaboração desse trabalho. E é claro aos gerentes de ambas as empresas que se disponibilizaram para responder os questionamentos.

## RESUMO

A logística é um conjunto de atividades funcionais que auxilia o fluxo de mercadoria. Enquanto que a logística reversa é uma subárea da logística que busca o retorno do produto vendido ou consumido, seja através do pós-venda ou do pós-consumo. Para que possamos tomar conhecimento sobre os processos de logística reversa existentes em nossa região, foi realizado esse estudo com o objetivo geral de identificar as práticas de logística reversa utilizadas pelas Distribuidoras de Bebidas com sede na cidade de Sousa-PB. O estudo foi desenvolvido mediante uma revisão da literatura de natureza descritiva e exploratória, em seguida foi elaborada uma pesquisa de campo nas empresas Pau Brasil Distribuidora e Graal Distribuidora. A coleta de dados ocorreu por meio de formulário aplicado aos gerentes das empresas e analisados de forma qualitativa. O formulário foi elaborado, visando descrever as atividades logísticas praticadas nas empresas. Após analisadas as informações coletadas, foi obtido os seguintes resultados: informações acerca das atividades-chave de transporte, manutenção de estoque e armazenagem e processamento de pedidos; e procedimentos de logística reversa adotados pelas empresas. Com base nessas informações, foi possível apresentar alguns indicadores de desempenho propostos por Ângelo (2005) e Rocha e Leite (2015), para as atividades logísticas das empresas, com foco principal na logística reversa. Esse trabalho demonstra a importância e as razões que levam as atuais organizações a implementarem o processo de logística reversa. A logística reversa visa retornar o produto vendido ou consumido, com o objetivo de reduzir custos, minimizar impactos ambientais e obter vantagem competitiva.

**Palavras-chave:** Logística. Logística reversa. Sustentabilidade. Indicadores de desempenho.

## **ABSTRACT**

Logistics is a set of functional activities that assists the flow of merchandise. While reverse logistics is a sub-area of logistics that seeks to return the product sold or consumed, either through after-sales or after-consumption. In order to be able to become aware of the reverse logistics processes in our region, this study was carried out with the general objective of identifying the reverse logistics practices used by Beverages Distributors based in the city of Sousa-PB. The study was developed through a literature review of descriptive and exploratory nature, followed by a field research in the companies Pau Brasil Distribuidora and Graal Distribuidora. The data collection was done through a form applied to the managers of the companies and analyzed in a qualitative way. The form was elaborated, aiming to describe the logistic activities practiced in the companies. After analyzing the information collected, the following results were obtained: information about key transportation activities, inventory maintenance and storage and order processing; and reverse logistics procedures adopted by companies. Based on this information, it was possible to present some performance indicators proposed by Ângelo (2005) and Rocha and Leite (2015) for the logistics activities of the companies, with a main focus on reverse logistics. This work demonstrates the importance and the reasons that lead the current organizations to implement the reverse logistics process. Reverse logistics aims to return the product sold or consumed, in order to reduce costs, minimize environmental impacts and gain competitive advantage.

**Keywords:** Logistics. Reverse logistic. Sustainability. Performance indicators.

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Subsistemas dos canais de distribuição reversos de pós-consumo.....	23
Quadro 2 – Indicadores de desempenho na logística reversa.....	28
Quadro 3 – Atividade logística de transporte.....	32
Quadro 4 – Atividades logísticas de manutenção de estoque e armazenagem.....	34
Quadro 5 – Atividade logística de processamento de pedidos.....	36
Quadro 6 – Atividade de logística reversa.....	37
Quadro 7 – Indicadores de desempenho no transporte.....	41
Quadro 8 – Indicadores de desempenho na manutenção de estoque e armazenagem.....	42
Quadro 9 – Indicadores de desempenho no processamento de pedidos.....	43
Quadro 10 – Indicadores de desempenho para a logística reversa.....	44

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 – O circuito crítico dos serviços ao cliente. ....	15
Figura 2 – Logística Reversa: área de atuação e etapas reversas.....	19
Figura 3 – Foco de atuação da logística reversa.....	20

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 – Diferentes tipos de fluxos logísticos.....	17
---	----

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO E PROBLEMA DE PESQUISA .....</b>	<b>10</b>
1.1 OBJETIVOS.....	11
1.1.1 Objetivo geral .....	11
1.1.2 Objetivos específicos.....	11
1.2 JUSTIFICATIVA.....	12
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>14</b>
2.1 LOGÍSTICA.....	14
2.2 LOGÍSTICA REVERSA .....	16
2.2.1 Logística reversa de pós-venda .....	19
2.2.2 Logística reversa de pós-consumo .....	21
2.3 CANAIS DE DISTRIBUIÇÃO .....	23
2.3.1 Canais de distribuição reversos de pós-consumo.....	23
2.4 INDICADORES DE DESEMPENHO LOGÍSTICOS .....	24
<b>3. ESTUDOS CORRELATOS.....</b>	<b>26</b>
<b>4. METODOLOGIA .....</b>	<b>29</b>
4.1 Tipo de Pesquisa .....	29
4.2 Universo e Amostra .....	29
4.3 Instrumento de Coleta de Dados .....	30
4.4 Tratamento dos dados .....	31
<b>5. RESULTADO E ANÁLISE .....</b>	<b>32</b>
5.1 Atividades Logísticas das Empresas .....	32
5.1.1 Transporte .....	32
5.1.2 Manutenção de Estoque e Armazenagem .....	34
5.1.3 Processamento de Pedidos .....	36
5.1.4 Logística Reversa .....	37
5.1.5 Apresentação de indicadores de desempenho logístico .....	41
<b>6. CONCLUSÃO.....</b>	<b>47</b>
6.1 Limitações e sugestões.....	49
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>51</b>
<b>APÊNDICE.....</b>	<b>53</b>

## 1 INTRODUÇÃO E PROBLEMA DE PESQUISA

Constantemente relacionada com nosso cotidiano, a inexistência de um processo logístico eficiente, pode gerar problemas na distribuição dos produtos e serviços. Objetivando disponibilizar determinado produto ou serviço ao cliente no local desejado e no prazo estabelecido as empresas por meio dessa ferramenta conseguem minimizar os custos operacionais. A logística “surgiu da necessidade das organizações de melhor distribuir seu espaço físico, mas com o passar dos tempos, a logística passou a ter uma importante função nas organizações, a de planejar todo o processo de fluxo de mercadorias.”. (CRUZ; SANTANA; SANDES, 2013, p. 2).

A logística auxilia o fluxo de mercadoria desde a aquisição da matéria-prima até a venda do produto acabado. Com a implementação da logística reversa, esse fluxo se amplia para o pós-venda e pós-consumo.

Autores como Costa, Mendonça e Sousa (2014), determinam a logística reversa como sendo da área da logística empresarial que atua de modo oposto, preocupando-se com o retorno de produtos, materiais e peças, que poderão ser reutilizados. Esse novo modelo de logística ajuda tanto na redução de custos quanto no desenvolvimento sustentável da organização.

Devido ao aumento populacional e a demanda por novos produtos atrelado a globalização da economia, os problemas ambientais estão constantemente se agravando. Diversas empresas preocupadas com o pós-venda e o pós-consumo de seus produtos, procuram por soluções sustentáveis afim de minimizar os impactos ambientais por eles causados. A solução encontrada para tentar minimizar os efeitos colaterais ao meio ambiente, foi a utilização da logística reversa que consiste segundo Wille (2013) na reutilização do produto descartado por meio da reciclagem ou o descarte de maneira adequada.

As empresas podem aplicar a logística reversa por meio do pós-venda ou pós-consumo. O pós-venda consiste na devolução de determinada mercadoria que apresente problemas legais, comerciais ou físicos. Para Leite (2003, p. 212-216), o retorno dos bens de pós-venda ocorre por razões diversas e essas razões dividem-se em três categorias: categorias de retornos comerciais, categoria de retorno por garantia/qualidade e categoria de devoluções por substituição de componentes. Diferentemente, os procedimentos adotados pelo pós-consumo, consistem na reutilização ou reciclagem de produtos consumidos regressando assim

ao ciclo produtivo, caso esses produtos não estejam em condição de serem revendidos aos consumidores eles são recolhidos e descartados de modo adequado.

Com o intuito de enfrentar os problemas ambientais, sociais e econômicos foi aprovada a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) que segundo o Ministério do Meio Ambiente, consiste na “prevenção e a redução na geração de resíduos, tendo como proposta a prática de hábitos de consumo sustentável e um conjunto de instrumentos para propiciar o aumento da reciclagem e da reutilização dos resíduos sólidos e a destinação ambientalmente adequada dos rejeitos.”.

Segundo um artigo publicado no site da Endeavor Brasil (2015), o primeiro passo para a implementação da logística reversa em uma empresa é garantir que os resíduos sólidos não virem lixo, através da criação de um Plano de Resíduos Sólidos, mecanismo utilizado para detalhar a vida útil dos produtos, assim como toda a operação de tratamento dos resíduos gerados durante sua fabricação.

Com o intuito de identificar as práticas de logística reversa no município de Sousa na Paraíba, foi elaborado uma pesquisa de campo nas maiores distribuidoras de bebidas da cidade com a finalidade de descrever as atividades logísticas e em seguida apresentar indicadores de desempenho vinculados as atividades logísticas dessas empresas. Em razão disso, busca-se pesquisar sobre a logística e sua subárea, a logística reversa objeto desse estudo.

Com base nas premissas apresentadas, a problemática consiste em responder o seguinte questionamento: **Quais as práticas de logística reversa utilizadas pelas Distribuidoras de Bebidas no município de Sousa – PB?**

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 Objetivo geral

Identificar as práticas de logística reversa utilizadas pelas Distribuidoras de Bebidas com sede na cidade de Sousa-PB.

### 1.1.2 Objetivos específicos

- Descrever as atividades logísticas das empresas;
- Apresentar indicadores de desempenho vinculados as atividades logísticas das empresas.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

Nos últimos anos, a logística reversa vem crescendo consideravelmente devido a diversos fatores. A princípio a maior preocupação das empresas era com relação aos impactos ambientais, com foco na busca pela sustentabilidade através de políticas de reciclagem. Posteriormente, devido a globalização e ao mercado cada vez mais competitivo, as empresas perceberam a relevância que a logística reversa dispõem para obtenção de vantagem competitiva.

Segundo Ricciardi (2011), autor da matéria publicada no Diário Comércio Indústria & Serviços – DCI, as empresas que trabalham no segmento da logística reversa, movimentaram no ano anterior US\$ 20 bilhões, cerca de 10% de tudo que é vendido no Brasil. A estimativa para este ano é de que ocorra um crescimento de 10% a 12%.

Para Daga (2003 *apud* CAMPOS, 2006, p. 25), “um sistema de logística reversa eficiente pode transformar processos de retorno habitualmente complexos e custosos em uma vantagem competitiva.”. Por meio da utilização desse modelo de logística, o processo de retorno dos produtos vendidos ou consumidos antes altamente custoso para as empresas, atualmente representa uma oportunidade para se destacar perante seus concorrentes e atrair novos clientes, além de minimizar os custos.

De acordo com Ricciardi (2011), no país cerca de 5% a 10% dos produtos vendidos retornam para as lojas por alguma razão. Ainda segundo o autor o custo decorrente do pós-venda no país, representa a 0,5% do Produto Interno Bruto (PIB). “As razões que levam a empresa a optar pela utilização da logística reversa podem ser de ordem econômica, legislativa e ecológica.”. (WILLE, 2013, p. 6).

As empresas estão constantemente em busca de métodos eficazes e eficientes para passar à frente da concorrência. Ao reduzir os custos associados a produção, a empresa pode repassar essa diferença diretamente para o valor do produto final, essa redução no preço da mercadoria torna-o mais atraente aos clientes. Com o uso da logística reversa a empresa consegue reaproveitar os componentes, tornando-os matéria-prima para novos produtos. Além dessa questão econômica, podemos ressaltar o fator social, onde se possibilita que famílias de baixa renda trabalhem nos lixões ou em cooperativas de reciclagem, coletando e separando os materiais que podem ser reciclados, daqueles que serão descartados.

O fator ecológico está diretamente ligado a natureza e aos impactos causados a ela. Ao se reaproveitar ou reutilizar determinado produto, a empresa minimiza os danos causados na coleta de novas matérias-primas reduzindo o desmatamento, a poluição do solo e das águas.

Com a competitividade do mercado crescendo gradativamente, a empresa ao se preocupar com a preservação ambiental, acaba por agregar valor à sua marca gerando vantagem diante da concorrência.

Com relação a ordem legislativa Wille (2013), declara que:

[...] foi sancionada em agosto de 2010 a Lei Federal nº 12305/2010 – Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS) a qual dispõe sobre os princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis. (WILLE, 2013, p. 6).

Com a globalização da economia e o elevado crescimento do poder de compra do brasileiro, o aumento na produção e no consumo é inevitável. Então cabe aos gestores das organizações criarem mecanismos sustentáveis para minimizarem os impactos causados por esse crescimento. A logística reversa está sendo o meio encontrado pelas organizações para alcançar a sustentabilidade em conjunto com o desejo de atrair mais clientes, buscando assim um equilíbrio.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Com o objetivo principal de identificar as práticas de logística reversa nas distribuidoras de bebidas da cidade de Sousa-PB, foi desenvolvido uma pesquisa bibliográfica sobre o tema, com foco principal na logística reversa de pós-consumo. Antes dar início ao tema proposto nesse referencial, será apresentado os principais conceitos e características sobre a logística.

### 2.1 LOGÍSTICA

Um dos momentos iniciais da logística em nossa história foi no meio militar, onde exércitos utilizavam da logística como meio de obter vantagem estratégica contra seus inimigos, operando de forma eficiente e eficaz no campo de batalha.

Segundo Buller (2012, p. 11), os generais tinham por meio da logística a tarefa de determinar rotas para abastecimento dos alojamentos e incursões ao campo inimigo, além de implementar sistemas de transporte de suprimentos, meios de acomodação de cargas e sistemas de comunicação.

Com o passar dos anos, pesquisadores perceberam que poderia utilizar a logística militar no âmbito empresarial, pois “a arte de prever e prover recursos nas quantidades necessárias e nos locais necessários em tempo adequado revelou que os sistemas logísticos atribuem vantagem na competição quando integrados com a estratégia e as táticas”. (BULLER, 2012, p. 11).

Para melhor entendimento sobre a logística, Buller (2012), explica que:

Originalmente entendida como atividade voltada à coordenação da movimentação e armazenagem de produtos finais, o conceito de logística evoluiu com as exigências do mercado passando a englobar os processos de obtenção de matéria-prima, transformação e distribuição. (BULLER, 2012, p. 14).

Ballou (2006, p. 29), determina a Logística/Cadeia de Suprimentos como sendo “um conjunto de atividades funcionais (transportes, controle de estoques, etc.) que se repetem inúmeras vezes ao longo do canal pelo qual matérias-primas vão sendo convertidas em produtos acabados, aos quais se agrega valor ao consumidor”.

Esse conjunto de atividade funcionais dividem-se em atividades-chave ou principal e atividades de suporte ou apoio. De acordo com Ballou (2006), esse conjunto de atividades foram separadas, pois algumas delas ocorrem em todos os canais da logística, enquanto as outras dependerá das necessidades de empresas específicas.

As atividades-chave é crucial para as empresas, já que correspondem a maior parte dos custos ou são importantes para a coordenação e conclusão da missão da logística. Enquanto as atividades de suporte auxiliam na realização dessa missão. (BALLOU, 2006).

Segundo Ballou (2006, p. 32-33), as atividades-chave se dividem em:

a) **Serviços ao Cliente:** Estabelecem a qualidade dos serviços e o índice de agilidade com os quais o sistema logístico deve reagir. Quanto maior o nível de serviço, maior o custo logístico.

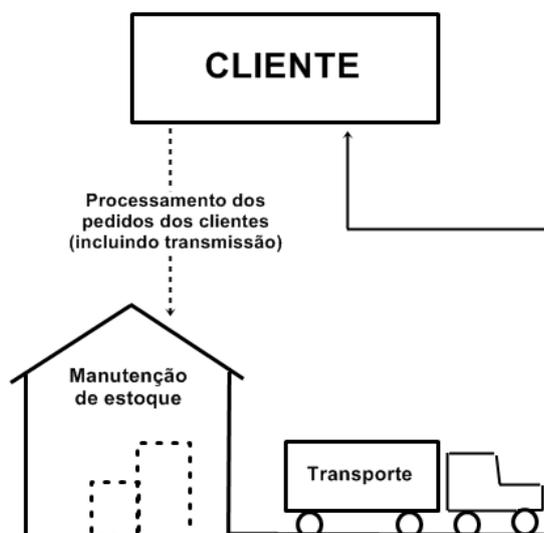
b) **Transporte:** Uma das atividades de maior importância, pois corresponde de metade a dois terços dos custos logísticos. A atividade de transporte agrega valor de local aos produtos e serviços. Atualmente é impossível atender ao mercado sem a utilização de um sistema eficiente de transporte de matérias-primas ou produtos acabados.

c) **Manutenção de Estoque:** Assim como o transporte, a estocagem corresponde de metade a dois terços dos custos, porém agrega valor de tempo. O estoque funciona como um “pulmão” entre oferta e demanda, para garantir aos clientes a disponibilidade dos produtos de maior demanda, dando ao mesmo tempo flexibilidade a produção.

d) **Processamento de Pedidos:** É a atividade-chave final. Tem menor custo em comparação com o transporte e a manutenção de estoque. Essa atividade representa o tempo total que leva para a entrega do produto/serviço ao cliente.

Na Figura 1 a seguir, podemos acompanhar o processo de entrega do produto ao cliente. Essas três atividades-chaves são essenciais para o comprimento desta missão.

Figura 1 - O circuito crítico dos serviços ao cliente.



Fonte: Adaptado de Ballou, 2006, p. 32

De acordo com Ballou (2006), para dar apoio a essas atividades principais foram criadas as atividades de suporte que foram divididas em: armazenagem, manuseio de materiais, embalagem protetora, compras, programação de produtos e manutenção de informações.

A armazenagem e o manuseio de materiais são normalmente praticados quando os produtos enfrentam uma suspensão temporária do seu encaminhamento ao mercado. A atividade de cobrar a embalagem protetora é uma atividade de suporte de transporte e manutenção de estoque bem como de armazenagem e manuseio de materiais, uma vez que contribui para a eficiência que pode ser atingida nessas referidas atividades. Compras e programação de produtos podem ser consideradas em geral uma preocupação mais de produção que de logística. Ainda assim, também influem sobre o conjunto da operação logística, e especificamente em relação à eficiência do transporte e gestão de estoques. Por fim, a manutenção das informações dá suporte a todas as outras atividades logísticas na medida em que proporciona as informações indispensáveis para o planejamento e controle. (BALLOU, 2006, p. 33).

A junção das atividades primárias e atividades de apoio atrelado ao nível de serviço ajudam a tornar o processo logístico mais eficiente.

## 2.2 LOGISTICA REVERSA

Engana-se quem acha que a logística reversa foi criada recentemente, segundo estudiosos, sua prática vem de muitos anos atrás, há cerca de 5.000 anos. Naquela época os soldados coletavam e reutilizavam as armas e armaduras dos guerreiros mortos. Outro fato histórico onde se utilizaram da logística reversa de maneira eficiente foi durante a Segunda Guerra Mundial, onde os Estados Unidos e Alemanha por meio de um sistema de coleta de material ferroso, realizavam o recolhimento de talheres e carros para serem derretidos para a criação de novas armas. (BERTAGLIA; BINOTO, 2017, p. 54).

A logística reversa funciona de maneira oposta a logística direta, ou seja, a segunda preocupa-se em auxiliar o fluxo de mercadoria desde a aquisição da matéria-prima até a venda do produto acabado, enquanto a primeira visa o retorno de produtos, materiais e peças, que poderão ser reutilizados em um novo processo de produção, ou descartados de forma correta.

Para melhor entendimento sobre o tema abordado, será apresentado alguns conceitos de logística reversa, segundo o ponto de vista de diferentes autores.

“A logística reversa não é sinônimo de coleta de resíduos, mas sim a estratégia global de processos que envolvem todo o ciclo de um produto, desde a sua concepção até o momento em que seu uso deve ser reavaliado, seja para o descarte ou o retrabalho”. (BERTAGLIA; BINOTO, 2017, p. 53).

Todavia para Ballou (2006, p. 29), a logística reversa deve ser igualmente administrada assim como o gerenciamento do fluxo dos produtos desde aquisição da matéria-prima até a entrega do produto acabado ao cliente final, pois:

A vida de um produto, do ponto de vista da logística, não se encerra com a entrega ao consumidor. Produtos tornam-se obsoletos, danificados ou inoperantes e são devolvidos aos seus pontos de origem para conserto ou descarte. Material de embalagem pode ser devolvido à origem devido a imposições da legislação ambiental ou porque sua reutilização faz sentido em termos econômicos. O canal logístico reverso pode usar o canal logístico normal no todo ou em parte, ou, então, exigir um projeto em separado. A cadeia de suprimentos se encerra com o descarte final de um produto. O canal reverso precisa ser considerado como parte do escopo do planejamento e controle logísticos. (BALLOU, 2006, p. 29).

Outra definição sobre logística reversa foi apresentada por Buller (2012):

A logística reversa é a área da logística empresarial que encerra o ciclo logístico de materiais e informações envolvidos nas atividades da cadeia de suprimentos, desde sua fonte de produção até o consumidor final e também no fluxo reverso da cadeia. Abrange os fluxos internos da organização, os fluxos de distribuição de mercadorias no mercado e seus fluxos de retorno, seja sob a forma de fluxos de produtos relacionados ao retorno do pós-venda ou ao do pós-consumo. A gestão é muito similar à da logística empresarial e utiliza modelos similares para a integração e comunicação de atividades na cadeia. (BULLER, 2012, p. 103).

Segundo Bertaglia e Binoto (2017, p. 54-55), qualquer iniciativa deve ser analisada de maneira sistêmica, pois os elos que compõem a cadeia logística são muito complexos. Para que exista uma integração na cadeia de suprimento necessita-se que haja ganho mútuo, fornecedores fieis e aliados, serviços adequados aos clientes e consumidores, além da criação de contratos entre esses elos, porém sem esquecer da integração das informações através da tecnologia.

Como podem perceber, a logística reversa é uma área que abrange muitos setores da empresa, necessitando uma integração entre esses setores. Atua principalmente no fluxo de produtos relacionados ao pós-venda e pós-consumo. Na Tabela 1, a seguir, poderá visualizar a diferença entre os fluxos logísticos diretos e reversos.

Tabela 1 – Diferentes tipos de fluxos logísticos

Logística	
<b>Fluxos diretos</b>	➤ Com fornecedores (fornecimentos de materiais e de componentes)
	➤ Com clientes (produtos, peças de reposição, materiais promocionais e de propaganda)
<b>Fluxos reversos</b>	➤ Com fornecedores (embalagem, reparo)
	➤ Com fabricantes (eliminação, reciclagem)
	➤ Com clientes (excesso de estoque, reparos)

Fonte: Dornier *et al.*, 2000 apud Leite, 2003, p 16

De acordo com a Tabela 1, “além dos fluxos, diretos tradicionalmente considerados, a logística moderna engloba, ente outros, os fluxos de retorno de peças a serem reparadas, de embalagens e seus acessórios, de produtos vendidos, devolvidos e de produtos usados/consumidos a serem reciclados”. (DORNIER et al., 2000, p. 40-42 *apud* LEITE, 2003, p.13).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS (Lei nº 12.305, 2010, p.11), também estabelece uma definição para Logística Reversa:

XII – logística reversa: Instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada.

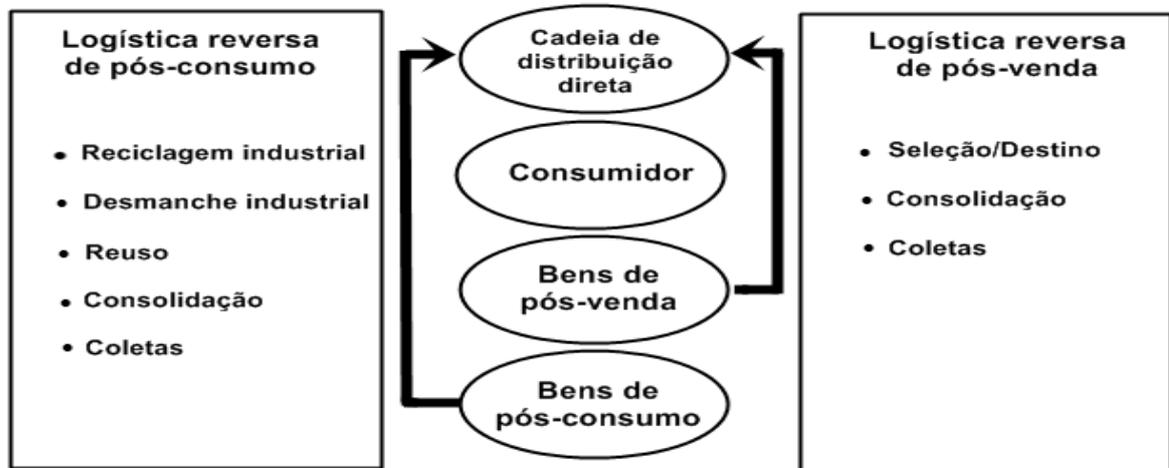
De acordo com o site do Ministério do Meio Ambiente, “a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) é bastante atual e contém instrumentos importantes para permitir o avanço necessário ao país no enfrentamento dos principais problemas ambientais, sociais e econômicos decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos”.

A Pesquisa Nacional de Saneamento Básico – PNSB determina que a soma dos resíduos sólidos domiciliares e/ou públicos coletados durante o ano de 2008 em todo o país, representou 183.488 toneladas/dia, ocorrendo um aumento de 58.207 toneladas/dia em comparação com o período de 2000 a 2008. (VILANOVA NETA, 2011).

O controle sobre o aumento desses resíduos é primordial para que os impactos gerados ao meio ambiente, a sociedade e a economia sejam minimizados. Por meio de uma atividade em conjunto entre os setores público e privado é possível incorporar novas estratégias para reduzir esses efeitos, possibilitando a reutilização de materiais e componentes permitindo que esses resíduos retornem ao processo de produção, ou destinar um fim adequado aos rejeitos.

A logística reversa representa um ramo existente na logística empresarial, que permite ao gestor planejar, operar e controlar o fluxo e a base de informações logísticas, que permite aos bens de pós-venda e pós-consumo a volta ao ciclo de negócio ou ao processo de produção, por intermédio dos canais de distribuição reversos, afim de agregar valor as naturezas econômicas, ecológicas, legais, logístico, de imagem corporativa, entre outros. (LEITE, 2003, p. 16-17). Na Figura 2, destaca-se os meios utilizados na captação e processamento dos materiais que iram possibilitar o retorno dos bens de pós-consumo e pós-venda a cadeia de distribuição direta aos quais serão redistribuídos aos consumidores.

Figura 2 – Logística Reversa – área de atuação e etapas reversas.



Fonte: Leite, 2003, p. 17.

Na Figura 2, procurou-se determinar os setores de atuação da logística reversa, ao qual se dividem em pós-consumo e pós-venda. Essas duas áreas são distintas, e possuem características próprias. Segundo Leite (2003, p. 17), “são diferenciadas pelo estágio ou fase do ciclo de vida útil do produto retornado, [...] pois o produto logístico e os canais de distribuição reversos pelos quais fluem, bem como os objetivos estratégicos e as técnicas operacionais utilizadas em cada área de atuação são [...] distintos”.

### 2.2.1. Logística reversa de pós-venda

O pós-venda constitui o processo logístico ao qual o produto vendido retorna para empresa. O retorno ou recolhimento desse produto, pode ser por razões comerciais, defeito de fabricação, erro no momento da compra, ou o produto pode ter sido considerado prejudicial ou perigoso ao cliente ou para o meio ambiente.

A denominação atribuída a logística reversa de pós-venda segundo Leite (2003), consiste em:

[...] equacionamento e operacionalização do fluxo físico e das informações logísticas correspondentes de bens de pós-venda, sem ou com pouco uso, os quais, por diferentes motivos, retornam aos diferentes elos da cadeia de distribuição direta, que se constituem de uma parte dos canais reversos pelos quais fluem esses produtos. (LEITE, 2003, p. 17).

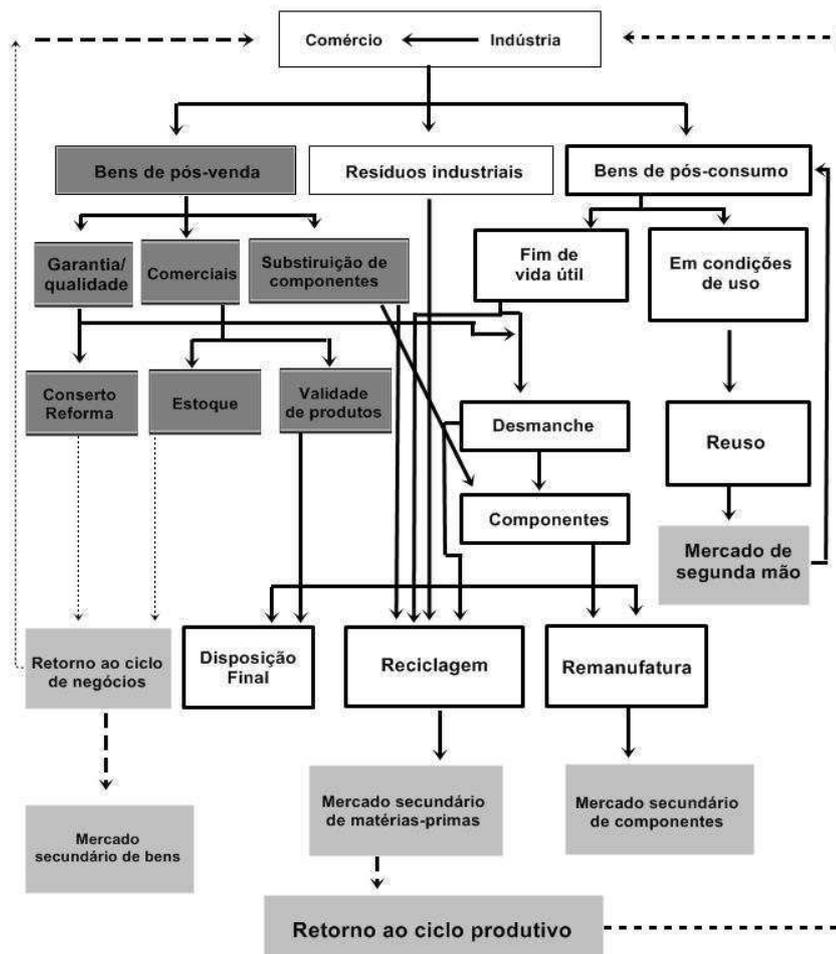
De acordo com Bertaglia e Binoto (2017, p. 58), “a logística reversa de pós-venda é o canal logístico que abrange a estratégia de fidelização, o *feedback* e o atendimento correto ao cliente”.

Além de fidelizar o cliente, a flexibilidade no retorno do produto para a empresa poderá elevar a competitividade no mercado devido ao serviço diferenciado e assegurar uma melhora na imagem da organização. (CHAGAS; ELIAS; ROCHA, 2011).

O objetivo estratégico dessa área da logística reversa, consiste em “agregar valor a um produto logístico que é desenvolvido por razões comerciais, erros no processamento dos pedidos, garantia dada pelo fabricante, defeitos ou falhar de funcionamento, avarias no transporte, entre outros motivos.”. (LEITE, 2003, p. 18).

Autores como Leite (2003) e Costa, Mendonça e Souza (2014), afirmam que os bens de pós-venda podem ter a sua origem motivada por aspectos relacionados à garantia e qualidade, comerciais ou de substituição de componentes. As razões expressas no parágrafo anterior são alguns desses aspectos. As motivações que originaram os bens de pós-venda podem ser visualizadas na Figura 3, a seguir.

Figura 3 - Foco de atuação da logística reversa.



Fonte: Leite, 2003, p. 19

- **Garantia/Qualidade:** Quando o produto apresenta problema de funcionamento, de fabricação ou algum dano físico, ao produto ou a embalagem. O produto

poderá ser recolhido para conserto e posteriormente devolvido ao cliente ou desmontado para que seus componentes sejam reaproveitados.

- Comercial: O produto pode retornar por tornar-se obsoleto, erro de expedição do pedido, excesso de estoque, fora do prazo de validade etc. Podendo esses produtos serem recomercializados ou descartado de modo adequado.
- Substituição de componentes: representa os bens duráveis ou semiduráveis, que durante sua vida útil sofreram algum dano. Costumam ser enviados para reciclagem, remanufatura ou descarte.

Ilustrado na Figura 3, foi demonstrado que a logística reversa dos bens de pós-venda motiva-se com relação a garantia/qualidade, comercial e substituição de componentes. Esses aspectos permitem aos bens de pós-venda a possibilidade de retornarem ao ciclo produtivo, por meio da reciclagem, remanufatura ou reuso e em casos em que o retorno não seja possível os resíduos terão uma disposição final como por exemplo, a incineração.

Segundo Bertaglia e Binoto (2017, p. 58-59), existem alguns desafios referentes ao processo de logística reversa de pós-venda, como podemos ver a seguir:

- Evitar a logística reversa de produtos a serem entregues: entregando o produto no tempo e qualidade corretos, dificultando que o produto seja danificado e proporcionando satisfação aos clientes. Esse desafio pode ser superado através do treinamento e qualificação do pessoal responsável pela entrega, coleta e carregamento.
- Gerenciar a reversa na origem: elimina os custos e a estrutura de coleta no fim.
- Recall: recolhimento do produto por decorrência da descoberta de algum problema.

Para Bertaglia e Binoto (2017, p. 59), “a falta de indicadores de desempenho e padrões de qualidade no *inbound* produtivo, e o erro operacional de armazenagem e entrega resultam em uma obrigatoriedade de retorno e atendimento ao cliente”.

### 2.2.2. Logística reversa de pós-consumo

É a área da logística reversa de maior relevância para este estudo. O pós-consumo representa o retorno de produtos consumidos/usados pelos clientes, ao qual a organização terá a responsabilidade de dar um destino apropriado a esses resíduos sólidos. Esses resíduos podem retornar ao processo produtivo por meio da reciclagem ou da reutilização dos

componentes. Porém em alguns casos os resíduos sólidos tornam-se rejeitos, ou seja, o material coletado não pode retornar ao ciclo produtivo e terá que ser descartado de modo adequado sem que ocorra prejuízo ao meio ambiente.

Bertaglia e Binoto (2017, p. 57-58), determina os encadeamentos reversos de pós-consumo como sendo o retorno do produto após o fim da sua utilidade original, permitindo seu retorno ao ciclo de produção através da reutilização, reciclagem ou desmanche, e em alguns casos podem ser destinados a disposição final de modo seguro ou não.

Segundo Wille (2013, p. 5) a logística reversa de pós-consumo corresponde ao fluxo físico e de informações atribuídos aos bens de pós-consumo que necessitam regressar ao processo de distribuição.

A logística reversa de pós-consumo deverá planejar, operar e controlar o fluxo de retorno de seus produtos ou dos materiais que os compõem, agrupando-os em razão de seu estado de vida e origem, em: ‘em condições de uso’, ‘fim de vida útil’ e ‘resíduos industriais’. (LEITE, 2003, p. 18). Na figura 3, encontra-se de forma ilustrada o foco de atuação da logística reversa de pós-consumo.

Leite (2003, p. 18), afirma que “esses produtos de pós-consumo poderão se originar de bens duráveis ou descartáveis e fluir por canais reversos nas duas áreas de atuação citadas, observando-se sua interdependência”.

A gestão de materiais pós-consumo tem como objetivo segundo Buller (2012, p. 106), estabelecer um programa de produção e consumo sustentável, com o objetivo de extinguir os gases poluentes, o desperdício na produção, os itens relacionados ao produto ao qual apenas agregam volume e os materiais de descarte.

Segundo Bertaglia e Binoto (2017, p. 59-61), a prática da logística reversa de pós-consumo acarreta diversos desafios, como:

- Surgimentos de novas legislações, que buscam regular o desenvolvimento econômico e tecnológico, de modo, a preservar o meio ambiente;
- O uso dos resíduos como meio para fidelizar seus clientes, alavancar as vendas e por consequência, não impactar o meio ambiente;
- Descarte correto, após o fim da vida útil do produto;
- Gestão de volume atrelado aos custos de coleta;

Esses são alguns dos maiores desafios encontrados quando se deseja implantar a logística reversa de pós-consumo. É necessário que a organização realize um planejamento antes de incorporar essa prática, para garantir máxima eficiência no processo.

## 2.3 CANAIS DE DISTRIBUIÇÃO

Devido as oportunidades dos custos envolvidos e a diferenciação dos níveis de serviço oferecidos aos mercados globalizados em conjunto com o alto grau de competitividade existente atualmente, o marketing e a logística empresarial focaram seus esforços no estudo e aperfeiçoamento da disciplina dos canais de distribuição e da distribuição física dos bens produzidos. (LEITE, 2003, p. 3).

Os canais de distribuição podem ser diretos ou reversos: Os canais de distribuição diretos representam as etapas da comercialização dos bens produzidos até sua entrega ao consumidor final. Enquanto os canais de distribuição reversos representam as etapas, os meios e a forma com que os produtos vendidos e com pouco uso, retornam ao ciclo de produção ou de negócio, resgatando o valor do produto nos mercados secundários por meio do reuso ou da reciclagem. (LEITE, 2003, p. 4).

De acordo com Leite (2003, p. 5), existem duas categorias de canais de distribuição reversos, podendo ser de pós-venda ou de pós-consumo.

Como o foco desse projeto está na logística reversa de pós-consumo, esse tópico abordará apenas os canais de distribuição reversos de pós-consumo.

### 2.3.1 Canais de distribuição reversos de pós-consumo

Essa categoria de canais de distribuição reversos, “são constituídos pelo fluxo reverso de uma parcela de produtos e de materiais constituintes originados no descarte dos produtos após finalizada sua utilidade original e que retorna ao ciclo produtivo de alguma maneira.”. (LEITE, 2003, p. 6-7).

Segundo Leite (2003, p. 45), os canais de distribuição reversos de pós-consumo subdividem-se em: canais reversos de reciclagem, canais reversos de reuso e canais reverso de desmanche. A caracterização desses subsistemas dos canais de distribuição reversos de pós-consumo está expressa no Quadro 1, a seguir.

Quadro 1 – Subsistemas dos canais de distribuição reversos de pós-consumo.

<b>Canais Reversos de Reciclagem</b>	É o canal reverso de revalorização, onde os materiais constituintes dos produtos descartados são extraídos industrialmente, transformando-se em matérias-primas secundárias ou recicladas que serão reincorporadas à fabricação de novos produtos.
<b>Canais Reversos de Reuso</b>	Refere-se a reutilização de produtos ou materiais duráveis, ao qual sua vida útil poderá estender-se por muito tempo. Caso apresente condição de utilização podem destina-se ao mercado de segunda mão, sendo comercializado diversas vezes até atingir o fim da vida

	útil.
<b>Canais Reversos de Desmanche</b>	É um sistema de revalorização de um produto durável de pós-consumo que, após sua coleta, sofre um processo industrial de desmontagem no qual seus componentes em condições de uso ou de remanufatura são separados de partes ou materiais para os quais não existem condições de revalorização, mas que ainda são passíveis de reciclagem industrial.

Fonte: Adaptado de Leite, 2003, p. 6-7

Quando os produtos ou materiais não possuem mais condição para sua reutilização, reciclagem ou desmanche como apresentado no Quadro 1, esses resíduos serão encaminhados a uma disposição final, que consistirá na destinação final de produtos, materiais e resíduos sem condição de revalorização. Podendo ser destinados a locais controlados como os aterros sanitários ou a incineração. (LEITE, 2003, p. 7).

## 2.4 INDICADORES DE DESEMPENHO LOGÍSTICO

A definição de indicadores logístico permitirá as empresas a possibilidade de controlar e planejar de maneira eficiente e com menor custo possível seus processos logísticos.

De acordo com Ângelo (2005):

O desenvolvimento de um comportamento operacional compatível com a estratégia definida é fortemente influenciado pelo acompanhamento de indicadores que monitoram as atividades que agregam valor ao negócio. Ou seja, os indicadores de desempenho são um meio para se analisar o cumprimento dos objetivos previamente traçados pelo planejamento estratégico. (ÂNGELO, 2005, p. 1).

Os indicadores de desempenho segundo Rosa (2011, p. 25), “medem a eficiência das operações logísticas e são de extrema importância para a gestão da logística no âmbito operacional”.

Por auxiliarem no controle de qualidade da manufatura, a utilização de indicadores não se restringe apenas a logística, onde avaliam e auxiliam o controle da performance logística monitorando a qualidade das atividades logísticas internas e externas, mas também ajudam em outras áreas com outras funcionalidades. (ÂNGELO, 2005, p.1).

De acordo com Rosa (2011, p. 24), “a logística pode ser vista como a gestão de processos, ou a administração de processos, tanto em questões administrativas quanto em

questões operacionais. Para gerirmos processos, a maneira eficaz de fazê-lo seria por meio do controle efetivo e quantitativo das operações/processos”.

O meio encontrado segundo Rosa (2011, p. 24-25), para controlar essas operações/processos, é através de indicadores, que podem ser agrupados em 3 (três) categorias:

- **Custos:** Esse indicador mede os custos envolvidos nas operações logísticas e são voltadas para a área contábil da organização.
- **Valor:** Esse indicador corresponde ao custo financeiro empregado diretamente nas atividades. São eles: custo de logística, custo de transporte, custo de transporte por quilometro rodado, custo de transporte por tonelada transportada, custo por pedido – custos de processamento do pedido/número de pedidos.
- **Desempenho:** Esses indicadores medem a eficiência das operações logísticas e são de extrema importância para a gestão da logística no âmbito operacional. São eles: quantidade de pedidos entregues no prazo, índice de ocupação dos armazéns, distância média percorrida pelos veículos, giro de estoque, número de entregas por veículo, índice de avarias, quantidade de devoluções, acuracidade dos documentos, separação de pedidos por hora, On time in full (OTIF).

Dentro dessas categorias está contido diversos outros indicadores que iram melhorar os processos logísticos e auxiliar os gestores na tomada de decisão em suas organizações.

### 3 ESTUDOS CORRELATOS

Para dar mais embasamento e demonstrar as práticas de logística reversa que estão sendo realizadas, foi feito um levantamento de alguns estudos sobre o tema.

O estudo desenvolvido em uma empresa de bebidas, realizado por Luna, Sousa Filho e Viana (2014), com o objetivo de analisar o processo de logística reversa de vasilhames de um fabricante de bebidas alcoólicas apresentou os seguintes resultados: a cadeia de suprimentos de vasilhames da empresa tem em seu nível inicial os fornecedores como responsáveis pelo abastecimento das linhas de produção, em seguida os produtos acabados são encaminhados aos distribuidores e atacadista para serem vendidos ao consumidor final; os desafios identificados estão relacionados ao processo de coleta e recebimento de vasilhames que ainda se encontram em fase de adaptação, a operacionalização e factibilidade do processo, a qualidade na gestão do processo mais rigoroso a longo prazo, e a geração de despesas adicionais ao custo de produção; identificaram o fluxo reverso da empresa, onde perceberam que apesar de existir um processo estruturado responsável pelo recebimento das devoluções dos clientes, o processo logístico reverso dos vasilhames ainda está em processo de estruturação; por fim o estudo também identificou direcionadores para a implantação da logística reversa, que de acordo com as entrevistas realizadas, notou-se que alguns direcionadores mostram-se mais relevantes, como por exemplo, o diferencial competitivo e a questão financeira.

No artigo elaborado por Martins, Almeida e Souza (2015), também analisaram as práticas de logística reversa de vasilhames de vidro em uma engarrafadora de bebidas. O estudo desenvolvido teve como objetivos geral, compreender como se desenvolve o ciclo reverso dos vasilhames de vidro em uma engarrafadora de bebidas. Após realizada a pesquisa, obtiveram as seguintes informações:

1. As embalagens de vidros são compostas pelos vasilhames, além dos rótulos e tampas de plástico. O processo de retorno desses materiais é de responsabilidade dos clientes (atacadistas e distribuidoras), enquanto a empresa apenas realiza a limpeza dos vasilhames e recoloca o líquido, rótulo e tampas novas;
2. O processo de lavagem dos vasilhames utiliza águas de um rio poluído, onde terá que passar por um processo de tratamento. Após realizada a lavagem dos vasilhames, a água retorna para o rio em um estado mais limpo comparado a antes do processo.

3. O processo de compostagem utiliza o lodo acumulado após a lavagem dos vasilhames e os rótulos das garrafas, transformando-os em adubo para as plantas da empresa e o restante é doado para a comunidade.
4. As tampas plásticas e as latas de alumínio coletadas são revendidas, buscando gerar o mínimo de resíduos para o meio ambiente.
5. Quanto aos motivos que os levaram a implementar logística reversa, podemos destacar a imposição da legislação, pois em grande parte, a reciclagem ou reintrodução do processo produtivo é motivada pela lei, também vale ressaltar os benefícios económicos e ambientais decorrentes da reutilização dos vasilhames.

Em um estudo elaborado por Mestriner (2015), com foco nos benefícios da implementação da logística reversa e que teve como objetivo, demonstrar a importância da utilização da logística reversa dentro de uma organização do ramo de bebidas, pode-se verificar a obtenção das seguintes vantagens, tanto por parte da empresa quanto por parte dos clientes:

1. O processo de recolhimento das garrafas de vidro não acarreta custos adicionais de transporte, pois ocorrem no momento da entrega das novas bebidas aos clientes;
2. O processo de reutilização dos vasilhames de vidro acarreta uma diminuição nos custos da empresa, pois aproveita-se a mesma matéria-prima até que se danifique e não possa mais ser reutilizada;
3. Quando a garrafa chega ao fim de sua vida útil, ela é encaminhada a outra empresa que realizará o processo de reciclagem, gerando benefício financeiro, pois as garrafas retornam para a empresa com seu custo reduzido;
4. Ao praticar logística reversa, a empresa ganha um diferencial competitivo, pois é valorizada pelos seus consumidores;
5. A empresa também possui vantagem ambiental, pois não descarta os resíduos sólidos, reduzindo assim a poluição e o desperdício de matéria-prima;
6. Com a reutilização da matéria-prima, ocorre uma redução nos custos de produção, e conseqüentemente esse custo reduzido é repassado para o consumidor;

Em um outro estudo, dessa vez desenvolvido por Chaves, Alcântara e Assumpção (2008) buscou-se identificar quais são os indicadores utilizados por uma empresa do setor de bebidas para avaliar o seu desempenho na logística reversa. A empresa apontou que a função dos indicadores de desempenho é monitorar os resultados e o retorno do investimento, buscando gerar valor aos acionistas. No Quadro 2, constam os indicadores de desempenho em logística reversa presentes na empresa de bebidas em que foi realizada a pesquisa.

Quadro 2 – Indicadores de desempenho na logística reversa.

Pós-venda		Pós-consumo
Gerenciais	Operacionais	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porcentagem de retornos sobre o total das vendas;</li> <li>• Porcentagem de retornos por vendedor sobre o total vendido por ele;</li> <li>• Porcentagem de retornos por motorista sobre o total vendido por ele;</li> <li>• Porcentagem de trocas por vendedor sobre o total vendido por ele;</li> <li>• Porcentagem de trocas por motorista sobre o total vendido por ele;</li> <li>• Porcentagem de trocas por tamanho da embalagem sobre o total de produtos vendidos;</li> <li>• Porcentagem de trocas por tamanho da embalagem sobre o total de produtos trocados;</li> <li>• Motivo dos retornos</li> <li>• Porcentagem de redução dos custos de troca de produtos</li> <li>• Porcentagem de redução dos custos de retornos de produtos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Práticas de FEFO (fefo, não vencidos, acondicionamento correto);</li> <li>• Porcentagem de conformidades de vasilhame sobre o geral;</li> <li>• Porcentagem de conformidades de equipamento sobre o geral;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peso (Kg) de material arrecadado por escola;</li> <li>• Porcentagem de embalagens coletadas sobre o volume de embalagens comercializadas;</li> <li>• Porcentagem de alunos atendidos pelo Programa de Conscientização sobre Reciclagem.</li> </ul>

Fonte: Adaptado de Chaves, Alcântara e Assumpção (2008, p. 15-20)

Esses indicadores apresentados no Quadro 2 são monitorados tanto no pós-venda (gerenciais e operacionais), quanto no pós-consumo.

## 4 METODOLOGIA

A metodologia determina quais os mecanismos utilizados para a realização de uma pesquisa ou estudo em uma organização. Segundo Gil (2008, p. 26), “o objetivo fundamental da pesquisa é descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos”.

De acordo com Prodanov e Freitas (2013), a pesquisa é dividida quanto aos fins (explicativa, descritiva e exploratória), quanto aos meios ou procedimentos (estudo de campo, bibliográfica, documental, experimental, ex-post-facto, levantamento e estudo de caso) e quanto a forma de abordagem (quantitativa e qualitativa).

### 4.1 Tipo de Pesquisa

Nesse trabalho foi utilizada a pesquisa descritiva e exploratória, que segundo Gil (2008, p. 28), a pesquisa descritiva “têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis”. Enquanto a pesquisa exploratória tem como “finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores”. (GIL, 2008, p. 27).

A princípio foi realizada uma revisão da literatura com o intuito de desenvolver um estudo sobre o tema retratado neste projeto, por meio de livros, artigos e revistas científicas, teses, monografias e material coletado da internet.

Em seguida foi elaborada uma pesquisa de campo, com a finalidade “de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema para o qual procuramos uma resposta, ou de uma hipótese, que queiramos comprovar, ou, ainda, descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles”. (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 59).

A pesquisa qualitativa foi a abordagem utilizada, que segundo Gerhardt e Silveira (2009, p. 31) “não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, etc”.

### 4.2 Universo e Amostra

Segundo Gerhardt e Silveira (2009, p.100) o universo ou população é a “totalidade de indivíduos (pessoas, animais, coisas, entidades, etc.) que possuem as mesmas características, definidas para um determinado problema a ser pesquisado”.

Enquanto a “amostra é parte da população ou do universo, selecionada de acordo com uma regra ou um plano. Refere-se ao subconjunto do universo ou da população, por meio do qual estabelecemos ou estimamos as características desse universo ou dessa população.”. (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 98).

O universo abordado são as empresas distribuidoras de bebidas da cidade de Sousa-PB. Enquanto que a amostra são as maiores empresas distribuidoras de bebidas da cidade. Com base em observação foram escolhidas 3 (três) empresas distribuidoras de bebidas para que se realizasse um comparativo entre elas. As empresas escolhidas são as seguintes:

- Graal Distribuidora de Bebidas e Alimentos Ltda.;
- Pau Brasil Distribuidora de Bebidas Ltda.
- Distribuidora de Bebidas Itaipava.

Inicialmente a pesquisa deveria ser aplicada nessas 3 (três) maiores distribuidoras de bebidas da cidade, mas infelizmente só foi possível realizar nas empresas Pau Brasil Distribuidora e Graal Distribuidora de Bebidas. A terceira empresa foi procurada diversas vezes para a aplicação da pesquisa, porém sem êxito, pois segundo informaram, o gerente estava sempre em reuniões ou viajando a negócios e não dispusera de tempo para responder ao questionamento.

#### 4.3 Instrumento de Coleta de Dados.

O instrumento utilizado para a coleta dos dados foi o formulário, que consistiu em uma entrevista com os representantes das empresas escolhidas para este estudo. Os representantes foram a gerente de armazém da Pau Brasil e o gerente de vendas da Graal Distribuidora. A princípio o objetivo era aplicar o formulário aos donos das distribuidoras, porém não foi possível. A gerente de armazém da Pau Brasil foi escolhida, pois possuía conhecimento sobre as atividades logísticas da empresa. Enquanto que o gerente de vendas da Graal foi escolhido por ser a pessoa que mais conhece o funcionamento da empresa.

A razão para escolha deste instrumento foi a facilidade em obter maiores esclarecimentos sobre o assunto abordado. O formulário foi elaborado com base em Ballou (2006), durante a disciplina de Administração Logística ao qual foi criado um questionário a ser aplicado em uma distribuidora de alimentos, por essa razão aproveitado algumas dessas perguntas para essa pesquisa. Leite (2003), também foi utilizado como referência para a elaboração das questões acerca do tema logística reversa.

#### 4.4 Tratamento dos Dados

Foi utilizada a forma de abordagem qualitativa, ao qual não se tem a necessidade de utilizar métodos ou técnicas estatísticas, focando no ambiente pesquisado, onde origina-se a coleta dos dados. Por meio da pesquisa descritiva o pesquisador examina os dados coletados de forma indutiva, com base no processo e em seus significados. (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 70).

A pesquisa levantou informações acerca das atividades logísticas e as práticas de logística reversa das empresas estudadas através do formulário aplicado durante uma entrevista com os gestores. Em seguida com base nos dados coletados foi feito um comparativo entre essas empresas.

## 5 RESULTADO E ANÁLISE

As duas empresas estudadas são do ramo de distribuição de bebidas e estão localizadas na cidade de Sousa-PB. A Pau Brasil Distribuidora de Bebidas, está no mercado a 23 anos e possui apenas 1 (uma) filial na cidade de Itaporanga-PB e um total de 160 funcionários. Seus principais produtos são bebidas alcoólicas e não alcoólicas (cervejas e refrigerantes). A outra empresa estudada foi a Graal Distribuidora de Bebidas, que está a 14 anos no mercado, e possui um total de 55 funcionários. Os principais produtos distribuídos pela empresa são cervejas, refrigerantes, sucos e água mineral. A empresa não possui filial, tendo todas as operações concentradas na cidade de Sousa-PB.

Foi realizada uma pesquisa de campo, por meio de formulário aplicado aos gerentes das duas empresas. Na Pau Brasil Distribuidora de Bebidas, o formulário foi aplicado a gerente de armazém e na Graal Distribuidora de Bebidas quem respondeu foi o gerente de vendas. Essa pesquisa tem a finalidade de descrever as atividades logísticas dessas empresas e apresentar indicadores de desempenho logísticos vinculados às suas atividades logísticas.

### 5.1 Atividades Logísticas das Empresas

As questões presentes no formulário abrangem as atividades logísticas das empresas escolhidas para essa pesquisa. O formulário abordou as atividades de transporte, manutenção de estoque e armazenagem, processamento de pedidos e a logística reversa.

#### 5.1.1 Transporte

No Quadro 3, consta as perguntas aplicadas nas duas empresas distribuidoras de bebidas e suas respectivas respostas, sobre a atividade logística de transporte.

Quadro 3 – Atividade logística de transporte.

PERGUNTAS	Pau Brasil Distribuidora de Bebidas	Graal Distribuidora de Bebidas
	RESPOSTAS	
Qual o tipo de modal de transporte que a empresa utiliza?	Rodoviário	Rodoviário
A empresa utiliza veículos próprios ou terceirizados?	Veículos próprios	Veículos próprios

Quais as principais dificuldades que a empresa enfrenta na hora de entregar seus produtos?	O tempo de espera do cliente, pois as vezes ele não se encontra no estabelecimento ou não dispõem do dinheiro naquele momento e é necessário aguardar até que ele volte e esteja com o dinheiro para que não ocorra nenhum problema.	Indisponibilidade do cliente no momento da entrega da mercadoria, seja por falta de dinheiro ou ausência do cliente.
Como são analisados os custos de transporte?	Os custos são analisados através de sistemas, para que possa ter o controle de cada veículo e essas informações são mantidas em um banco de dados.	São analisados através de um sistema, onde são analisados os custos de distância, tempo de entrega e tempo de saída e entrada na empresa.
A empresa utiliza algum meio para medir o desempenho dos transportes? Se sim, qual?	Sim. A empresa utiliza um sistema de rastreamento que monitora em tempo real a localização e as entregas.	Sim. Através de um sistema.

Fonte: Pesquisa de campo (2017).

Em uma conversa individual com os gerentes das duas empresas, percebeu-se algumas semelhanças no modo de administrar a logística de transporte. Conforme o Quadro 3, nota-se que ambas as empresas realizam o transporte exclusivamente por meio rodoviário e utilizam seus próprios veículos para transportar suas mercadorias. Além disso as duas empresas atribuíram como sua maior dificuldade na entrega do produto a indisponibilidade de seus clientes, tanto com relação a sua ausência quando a falta de dinheiro no momento da entrega.

Quanto aos custos de transporte ambas as empresas controlam por meio de sistemas, que tem a finalidade de controlar e analisar os custos referentes a distância, tempo de entrega e o tempo de saída e entrada na empresa entre outros. De acordo com a gerente da Pau Brasil Distribuidora de Bebidas essas informações são mantidas em um banco de dados, para *feedback*.

Com relação ao meio utilizado para medir esse desempenho de transporte, as empresas afirmaram que utilizam sistemas, que rastreiam e monitoram em tempo real a localização e entrega das mercadorias.

De acordo com Ballou (2006), a atividade de transporte é indispensável nas empresas modernas, pois precisam adotar precauções com correlação ao transporte de suas matérias-primas e produtos acabados. Além disso os custos referentes ao deslocamento, corresponde entre metade e dois terços dos custos totais logísticos, além de agregar valor de local aos produtos e serviços.

A maioria dos estudos sobre cadeia de valor e gestão de custos logísticos, determinam o monitoramento dos custos de transporte como sendo a de maior relevância. Por essa razão, pesquisam uma maneira mais econômica de transporte, a fim de impactar no custo total da cadeia de valor. (SOUZA; WEBER; CAMPOS, 2015).

Devido aos altos custos decorrentes no transporte das mercadorias, torna-se necessária gerenciar de maneira eficiente esse processo, afim de minimizar ao máximo o custo total.

### 5.1.2 Manutenção de Estoque e Armazenagem

No Quadro 4, contém as perguntas aplicadas nas duas empresas distribuidoras de bebidas e suas respectivas respostas, acerca das atividades de manutenção de estoque e armazenagem.

Quadro 4 – Atividades logísticas de manutenção de estoque e armazenagem.

PERGUNTAS	Pau Brasil Distribuidora de Bebidas	Graal Distribuidora de Bebidas
	RESPOSTAS	
A empresa mantém um estoque de segurança de seus produtos? Caso não, quais os problemas decorrentes da falta de estoque?	Sim. A empresa utiliza uma política de estoque que no alto giro necessita-se que tenha no máximo 5 dias e no mínimo de 3 dias de estoque na empresa para evitar a falta do produto e também utilizamos sistemas de acompanhamento com relação a venda média.	Sim. O gerente responsável pelo estoque confere todos os dias a mercadoria, para que não ocorra falta de estoque.
No caso de ter filiais, cada uma tem seu próprio estoque ou existe um estoque centralizado em algum local?	Cada um possui seu próprio estoque e atua da mesma maneira.	Não possuímos filial, o estoque é concentrado na própria matriz.
Como se dá a gestão dos estoques no que se refere a previsão da demanda?	Através de um planejamento anual que depois é distribuído mensalmente o volume de venda previsto para aquele mês, daí é realizada nossa previsão de demanda junto a AMBEV.	O gerente de Estoque utiliza uma planilha que contém todos os produtos por embalagem e marcas, onde ele faz diariamente a conferência do estoque para saber a quantidade demandada de cada produto.
Como são analisados os custos de manutenção de estoques e armazenagem?	Através de um banco de dados contido em um sistema disponibilizado pela AMBEV, que é o PROMAX, que dar todo o custo de manutenção e armazenagem.	Não sei informar, pois a questão dos custos faz parte do departamento financeiro da empresa e do gerente de estoque.
A empresa utiliza algum meio para medir o desempenho das atividades de Manutenção de Estoque e Armazenagem? Se sim, qual?	Sim. O próprio sistema PROMAX realiza essa medição do desempenho.	Sim. A cada 3 meses ocorre uma avaliação, feita pela fábrica que fornece os produtos, dessa maneira sabemos se estamos alcançando o desempenho estabelecido. Essa avaliação é realizada em todas as distribuidoras clientes da fábrica.

Fonte: Pesquisa de campo (2017).

Durante a entrevista com os gerentes, foram questionados sobre a gerencia da manutenção de estoque e armazenagem. De acordo com o Quadro 4, ambos os gerentes afirmaram que trabalham com estoque de segurança de seus produtos, porém de maneiras diferentes. Na Pau Brasil Distribuidora de Bebidas, a gerente de armazém disse que a empresa trabalha com uma política de estoque que no alto giro, necessita-se de um estoque de no máximo 5 (cinco) dias e no mínimo 3 (três) dias, para que não houvesse falta de estoque. A empresa possui uma filial na cidade de Itaporanga, e tanto a matriz quanto sua filial possuem estoques próprios. Além disso utilizam sistemas de acompanhamento das vendas médias. Enquanto na Graal Distribuidora de Bebidas, o gerente responsável confere diariamente o estoque da empresa e todo seu estoque é centralizado na matriz, pois eles não possuem filial.

Com relação a previsão de demanda, a gerente de armazém da Pau Brasil, explicou que é realizado um planejamento anual, onde é distribuído mensalmente o volume de vendas previsto. Já na Graal, o gerente de estoque utiliza uma planilha, onde é feito diariamente a conferencia do estoque para saber a quantidade demandada de cada produto.

A respeito da análise dos custos dessa atividade logística, o gerente de vendas da Graal não soube informar, porém com relação ao meio utilizado para medir o desempenho, o gerente explicou que a cada 3 (três) meses ocorre uma avaliação realizada pela fábrica que fornece os produtos e dessa maneira sabemos como está o desempenho da empresa. A gerente de armazém da Pau Brasil, informou que a análise dos custos e a medição do desempenho se dar através de banco de dados gerados por um sistema chamado PROMAX, que dar todo o custo de manutenção e armazenagem.

De acordo com o site Coolsoft, “o PROMAX é uma aplicação de gestão comercial, concebida e desenhada de forma a responder às verdadeiras necessidades do comércio atual.”. Esse sistema atende preferencialmente as empresas armazenistas, retalhistas, de serviços e comercio em geral.

Assim como em transporte, Ballou (2016), afirma que os custos correspondentes a manutenção de estoque, está entre metade a dois terços dos custos logísticos e agrega valor de tempo. Sua importância se deve a necessidade das empresas de manter um estoque, pois normalmente é impossível produzir e instantaneamente vender esses produtos produzidos.

“A gestão de estoques tem reflexos diretos e significados na eficiência operacional e nas finanças da empresa. Para apoiar o processo de gestão, os indicadores mais comuns são: giro de estoque, prazo médio de estoque e lote econômico de compra (LEC) ”. (SILVA; MADEIRA, 2004, p. 47).

### 5.1.3 Processamento de Pedidos

As empresas pesquisadas foram questionadas sobre suas atividades de processamento de pedidos, as perguntas e respostas estão contidas no Quadro 5.

Quadro 5 – Atividade logística de processamento de pedidos.

PERGUNTAS	Pau Brasil Distribuidora de Bebidas	Graal Distribuidora de Bebidas
	RESPOSTAS	
Qual o prazo médio para a entrega do produto aos seus clientes, após o processamento do pedido?	Realiza o pedido hoje e entrega no dia seguinte.	Buscamos realizar a entrega no máximo no dia seguinte.
Os setores de processamento de pedidos, armazenagem e transporte atuam de maneira conjunta? Caso sim, como se dar a comunicação entre elas?	Sim, todos estão situados no setor logístico. A comunicação se dar através do próprio sistema.	Sim, pois ao se realizar os pedidos e seu descarregamento, é gerado um relatório contendo todos os produtos, pedidos e clientes. Esse relatório é encaminhado ao gerente de estoque, onde por meio de um sistema chamado “Control”, é realizado o controle dos pedidos e a geração das notas.
A empresa possui uma base de dados com informações sobre custos e desempenhos associados aos processos logísticos? Por exemplo: localização dos clientes, volume de vendas, padrões de entrega e níveis do estoque.	O controle é realizado através do nosso OBZ (Orçamento de Base Zero), realizado no mês de dezembro, já planejando o próximo ano. E em seguida é feito o cálculo de cada despesa que podemos ter com a frota, estoque e produtos, tudo através do nosso volume de venda que é planejado.	Sim. Utilizamos uma planilha onde alimentamos diariamente informações sobre os custos logísticos.
A empresa utiliza algum meio para medir o desempenho das atividades de Processamento de Pedidos? Se sim, qual?	Tudo através do sistema PROMAX.	Utilizamos uma planilha chamada de “Cobertura Total”, onde semanalmente é atualizada para saber como anda o desempenho de cada cliente com relação as suas compras. Essa análise é realizada por mim (Gerente).

Fonte: Pesquisa de campo (2017).

Conforme o Quadro 5, os gerentes informaram sobre o processamento dos pedidos de suas empresas. Com relação ao prazo médio para a entrega de seus produtos, as duas empresas buscam realizar no máximo no dia seguinte ao pedido.

As empresas foram questionadas sobre a comunicação entre as suas atividades logísticas de transporte, armazenagem e processamento de pedidos. Segundo os gerentes, essas atividades atuam de maneira conjunta, se comunicando através de sistemas. A Graal Distribuidora, utiliza um sistema chamado Control, onde é realizado o controle dos pedidos e

a geração das notas. Segundo o site Arpa Sistemas, “o sistema Control foi pensado e desenvolvido para os segmentos de: comércio, serviços, distribuição e indústria. Com seus módulos totalmente integrados, permite ao usuário gerenciar, aperfeiçoar e controlar de maneira eficiente e segura.”

Quando foi questionada sobre a existência de um banco de dados com informações a respeito dos custos e desempenhos logísticos, a gerente de armazém da Pau Brasil informou que o controle é feito através de um Orçamento de Base Zero (OBZ), que é realizado no mês de dezembro, onde é feito um planejamento para o ano seguinte. O OBZ permite calcular as despesas com frota, estoque e produtos, tudo através do volume de vendas planejadas. No caso da Graal, o gerente informou que utilizam uma planilha alimentada diariamente com informações sobre os custos logísticos.

O meio utilizado para medir o desempenho do processamento de pedidos na Graal, é uma planilha chamada “Cobertura Total” analisada pelo próprio gerente de vendas, que tem a finalidade de manter atualizado sobre o desempenho de cada cliente com relação as suas compras. Na Pau Brasil esse desempenho é medido através do sistema PROMAX.

O processamento de pedidos é a atividade-chave final, Ballou (2006) afirma que:

Seus custos são normalmente menores em comparação com os do transporte ou de manutenção de estoque. Mesmo assim, o processamento de pedidos é um elemento importante na determinação do tempo total da entrega de mercadorias ou serviços a um cliente. Trata-se da atividade que desencadeia a movimentação dos produtos e o serviço de entrega. (BALLOU, 2006, p. 33).

Apesar dos custos associados ao processamento de pedidos serem menores comparado as demais atividades-chaves, essa atividade logística é essencial para ambas as empresas, sendo necessária no auxílio a tomada de decisão, como foi demonstrado na pesquisa realizada nas duas empresas.

#### 5.1.4 Logística Reversa

Neste tópico, abordaremos as práticas de logística reversa existentes nas empresas escolhidas para esse estudo. No Quadro 6, conta as perguntas aplicadas e suas respectivas respostas.

Quadro 6 – Atividade de logística reversa.

PERGUNTAS	Pau Brasil Distribuidora de Bebidas	Graal Distribuidora de Bebidas
	RESPOSTAS	
A empresa pratica a logística reversa? Caso sim, quais são suas atividades de logística	Em parte, sim, nós realizamos a coleta dos vasilhames e em seguida é encaminhado ao fabricante.	Sim. Realizamos a coleta dos produtos considerados retornáveis. Os vasilhames de vidro retornáveis são coletados é

reversa? Caso não, qual a razão?		enviado para a unidade fabril, onde será recolocado o líquido e enviada novamente para distribuidora.
Em casos de devolução do produto fora do prazo de validade ou avariado, quais os procedimentos adotados pela empresa?	É realizado a troca para deixar o cliente insatisfeito por causa da qualidade do produto. Essa troca é realizada após a visita do vendedor, onde o cliente informa o problema do produto e o vendedor notifica no sistema e no dia seguinte é realizada a troca.	Temos um ambiente específico, onde é colocado o produto fora do prazo de validade ou avariado. No caso do produto que esteja fora do prazo de validade, o líquido é despejado em um local apropriado e depois enviado a fábrica e lá eles realizam o descarte. As garrafas PET e as latas depois que são esvaziadas, são doadas as empresas de reciclagem.
A empresa realiza a coleta dos vasilhames após seu consumo?	Sim. Apenas dos vasilhames de vidro classificado como retornáveis.	Depende, pois realizamos a coleta apenas dos vasilhames de vidro considerados como retornáveis.
Quais os tipos de vasilhames que a empresa utiliza? Todos passam pelo processo de coleta?	Utilizamos dois tipos de embalagens de vidro: as retornáveis e as descartáveis. Também utilizamos as garrafas PET e latas de alumínio, mas apenas realizamos a coleta dos vasilhames de vidro. As garrafas PET e as latas, apenas serão tratadas as que estão fora do prazo de validade e não foram vendidas, enviando assim o líquido para a produtora responsável. Além disso as garrafas PET e as latas são vendidas para outras empresas que lidam com material reciclado, e o dinheiro é revertido para compra dos materiais escolares para os filhos dos funcionários.	A empresa trabalha com vasilhames de vidro retornáveis e descartáveis, garrafas PET e latas. Apenas os vasilhames retornáveis são coletados.
A própria empresa é responsável pela coleta? Caso contrário, quem é o responsável?	Nos responsabilizamos apenas pelos vasilhames de vidro. As garrafas PET e as latas de alumínio vendidas aos clientes não são recolhidas pela empresa, são de responsabilidade dos clientes.	Sim. Nós mesmos realizamos a coleta no momento da entrega das novas mercadorias aos clientes. Porém as garrafas PET e as latas ficam com o cliente final.
A empresa dá algum incentivo ou desconto aos clientes que auxiliam no retorno do produto consumido?	Não soube responder.	Não.
É realizado pela empresa o processo de reciclagem (passará por um novo processo de produção) ou reutilização (após sua limpeza será reutilizado novamente) do material coletado? Caso sim, como se dá	Não realizamos esses processos, porém realizamos a coleta de garrafas PET, latas de alumínio, caixas de papelão, plástico (que não foram vendidas) e vendemos as empresas especializadas em reciclagem.	Não. Apenas coletamos os vasilhames retornáveis e depois enviamos a fábrica para que lá seja realizada o processo de reutilização do produto. Com relação as garrafas PET e as latas que foram esvaziadas por estar

esse processo? Caso contrário, para quem o material é encaminhado?		fora do prazo de validade, nós apenas as doamos as empresas de reciclagem.
Caso não seja possível o retorno do produto ao ciclo de produção, como ocorrerá o descarte?	Realizamos apenas o descarte dos produtos internos, os produtos externos que já foi realizado a venda é de responsabilidade dos clientes. Com relação ao descarte dos produtos internos, o líquido é colocado em um recipiente chamado de “Babona”, onde ficará juntado o líquido e depois é enviado a fábrica dentro dos padrões de regulamento.	Com relação aos vasilhames avariados, nós armazenamos em um local e depois mandamos para uma empresa terceirizada responsável pelo descarte desse material. Já o líquido vencido, é depositado em um recipiente e depois enviado a fábrica
A empresa acredita que a logística reversa proporciona vantagem competitiva? Caso sim, quais vantagens seriam essas? Explique.	Sim, pois a empresa ao implementar a logística reversa e realizar a coleta desses produtos, consegue se diferenciar frente a concorrência.	Acredito que não, porque como os concorrentes trabalham com o mesmo seguimento de produtos, eles também realizam esse mesmo processo, dessa maneira não existe nenhuma vantagem.
A empresa recebe algum tipo de incentivo do governo por realizar a coleta e/ou reciclagem de seus produtos?	Não.	Não.
Quais os indicadores de desempenho logístico utilizados pela empresa? Por exemplo: tempo, custo e/ou qualidade.	Possuímos incontáveis indicadores, mas os mais importantes utilizados hoje são: o tempo em rota para entrega do produto; devoluções; número de caixa carregadas nos caminhões; e a produtividade do ajudante em rota, pois o ajudante é quem faz todo esse cálculo desses indicadores para mensurar o tempo, custo e qualidade.	Os principais indicadores que utilizamos são o de tempo, custo e volume de vendas.

Fonte: Pesquisa de campo (2017).

A logística reversa é um ramo da logística, porém atua de maneira oposta. Enquanto a logística se preocupa em auxiliar o fluxo de mercadoria desde a aquisição da matéria-prima até a venda do produto acabado ao consumidor, a logística reversa realiza o retorno desse produto de volta para a empresa, seja através dos canais de distribuição reversos de pós-venda ou de pós-consumo.

Através do formulário aplicado nessas empresas, foi possível determinar se essas empresas praticam a logística reversa. E caso elas a utilizem, se elas estão fazendo de maneira correta. As informações coletadas durante as entrevistas estão contidas no Quadro 6.

A Pau Brasil trabalha com cervejas e refrigerantes, e utilizam garrafas de vidro, PETs e latas de alumínio. A gerente de armazém, ao ser questionada se a empresa pratica logística reversa, ela informou que sim, porém a empresa só realiza a coleta do material retornável, como os vasilhames de vidro classificados como retornáveis. No entanto o processo de

reciclagem e reutilização desse material, é de responsabilidade das empresas a quem eles enviam o material.

Em casos de avaria do produto ou fora do prazo de validade, a empresa busca recolher e trocar o produto no dia seguinte, afim de manter o cliente satisfeito. Apesar da empresa não realizar a coleta de garrafas PET e latas de alumínio vendidas (consideram responsabilidade de seus clientes), as que ainda se encontram dentro da empresa e por alguma razão não foram vendidas, tem seu liquido retirado e armazenado em um local apropriado chamado de “Babona” para ser encaminhado a produtora respeitando as normas e regulamentos, além disso as embalagens PET e alumínio são vendidas para empresas de reciclagem e o dinheiro arrecadado é destinado ao projeto RECICLAR, onde é utilizado na compra de materiais escolares para os filhos dos funcionários.

A gerente não soube informar se a empresa dar algum incentivo a seus clientes para auxiliarem no retorno dos produtos. Também foi esclarecido que a empresa não recebe nenhum incentivo do governo por realizarem essa prática. Ainda afirmou que ao praticarem a logística reversa a empresa consegue se diferenciar diante dos concorrentes.

E quanto aos indicadores de desempenho logísticos a empresa possui incontáveis indicadores, porém os mais relevantes são: o tempo em rota para entrega do produto; devoluções; número de caixa carregadas nos caminhões; e a produtividade do ajudante em rota, pois ele é o responsável por fazer todo esse cálculo desses indicadores para mensurar o tempo, custo e qualidade.

A Graal Distribuidora se assemelha em alguns aspectos e se diferencia em outros em comparação com a Pau Brasil. A empresa comercializa diversos produtos, como: cervejas, refrigerantes, sucos e água mineral. O gerente de vendas da Graal Distribuidora informou que praticam a logística reversa, no que se refere apenas a coleta dos vasilhames de vidro retornáveis, porém a reciclagem e reutilização são de responsabilidade de outras empresas. Após a coleta desses vasilhames vazios, eles são encaminhados a unidade fabril onde será recolocado o liquido e enviada novamente para a distribuidora.

No que se refere aos produtos avariados ou fora do prazo de validade, o liquido é armazenado e depois enviado a fábrica, onde será realizada o descarte. Enquanto que as garrafas PET e as latas de alumínio que não foram vendidas são doadas para as empresas de reciclagem. Vale ressaltar que após a venda do produto o descarte das garrafas PET e das latas de alumínio é de responsabilidade do cliente final.

O gerente comunicou que a empresa não disponibiliza incentivos ou descontos aos clientes que auxiliam no retorno do produto e que o governo também não lhes dar nenhum incentivo.

Diferentemente da opinião da gerente da Pau Brasil, o gerente da Graal não acredita que exista vantagem competitiva ao se praticar logística reversa, pois acredita que todas as distribuidoras realizam esse mesmo processo. Segundo Daga (2003 apud CAMPOS, 2006, p. 25), “um sistema de logística reversa eficiente pode transformar processos de retorno habitualmente complexos e custosos em uma vantagem competitiva.”

Além das vantagens financeiras, um estudo realizado por Mestriner (2015), em uma empresa de bebidas constatou que “com a logística reversa, a empresa ganha um diferencial competitivo, pois os consumidores valorizam a empresa por saber que ela é socialmente responsável”.

Por fim o gerente destacou os 3 (três) principais indicadores de desempenho da empresa que são: tempo, custo e volume de vendas.

#### 5.1.5 Apresentação de indicadores de desempenho logístico

O presente estudo pretende apresentar indicadores de desempenho logístico com base nas atividades logísticas identificadas nas empresas pesquisadas. Os indicadores apresentados foram selecionados por atenderem as necessidade desses setores logísticos. Segundo Ângelo (2005), existem diversos processos logísticos nas organizações, porém não é recomendado monitorar todos, pois tornaria o processo de coleta de dados complexo e dificultaria a tomada de decisão. Por essa razão estão sendo apresentados indicadores baseados nas seguintes atividades-chaves:

- Transporte;
- Manutenção de estoque e armazenagem;
- Processamento de pedidos.

No Quadro 7, foram destacados os seguintes indicadores que poderão monitorar o desempenho da atividade de transporte e auxiliar a tomada de decisão.

Quadro 7 - Indicadores de desempenho no transporte.

INDICADORES DE DESEMPENHO	DESCRIÇÃO	MODO DE CALCULAR	MELHORES PRÁTICAS
<b>Custos de transporte como um % das vendas</b>	Demonstra a participação dos custos de transporte nas vendas totais da	Custo total de transporte (R\$) / vendas totais (R\$)	Variam conforme o tipo de negócio.

	empresa.		
<b>Custo do frete por unidade expedida</b>	Revela o custo do frete por unidade expedida. Pode também ser calculado por modal de transporte.	Custo total de transporte (R\$) / Total de unidades expedidas	Variam conforme o tipo de negócio.
<b>Utilização da capacidade de carga dos caminhões</b>	Avalia a utilização da capacidade de carga dos veículos de transporte utilizados.	Carga total expedida / Capacidade teórica total dos veículos utilizados * 100	Depende de diversas variáveis, mas as melhores práticas estão ao redor de 85%.
<b>Avárias no transporte</b>	Mede a participação das avárias em transporte no total expedido.	Avárias no Transporte (R\$) / Total expedido (R\$)	Variável.
<b>Não conformidades no transporte</b>	Mede a participação do custo extra de frete decorrente de reentregas, devoluções, atrasos, etc., por motivos diversos no custo total do transporte.	Custo adicional de frete com não conformidades (R\$) / Custo total de transporte (R\$)	Variável.

Fonte: Adaptado de Ângelo (2005, p. 4-5)

De acordo com Rosa (2011), através da gestão de transporte é possível tomar as seguintes decisões: a seleção do modal de transporte, o dimensionamento da frota, a escolha dos veículos da frota, os roteiros a serem percorridos, a decisão por se utilizar ou não de intermodalidade e multimodalidade e a programação de saída para a circulação da frota, entre outras. No Quadro 7, consta os indicadores mais relevantes para as empresas Pau Brasil e Graal Distribuidora que auxiliaram nessas tomadas de decisão, buscando sempre a maior controle e eficiência na gestão dos custos e qualidade.

Assim como nas atividades de transporte, a manutenção de estoque e armazenamento, representa entre metade a dois terços dos custos associados a logística. No Quadro 8, destaque-se os indicadores de desempenho que monitoraram as atividades de estocagem e armazenagem das empresas.

Quadro 8 – Indicadores de desempenho na manutenção de estoque e armazenagem.

INDICADORES DE DESEMPENHO	DESCRIÇÃO	MODO DE CALCULAR	MELHORES PRÁTICAS
<b>Stock outs</b>	Quantificação das vendas perdidas em função da indisponibilidade do item solicitado	Receita não realizada devido à indisponibilidade do item em estoque (R\$)	Variável
<b>Estoque indisponível para venda</b>	Corresponde ao estoque indisponível para venda em função de danos decorrentes da movimentação, armazenagem, vencimento da data de validade ou obsolescência	Estoque Indisponível (R\$) / estoque total (R\$)	Variável

<b>Utilização da capacidade de estocagem</b>	Mede a utilização volumétrica ou do número de posições para estocagem disponíveis em um armazém.	Ocupação média em m <sup>3</sup> ou posições de armazenagem ocupadas / capacidade total de armazenagem em m <sup>3</sup> ou número de posições * 100	Estar acima de 100 % é um péssimo indicador, pois provavelmente indica que corredores ou outras áreas inadequadas para estocagem estão sendo utilizadas.
<b>Visibilidade dos estoques</b>	Mede o tempo para disponibilização dos estoques dos materiais recém recebidos nos sistemas da empresa.	Data e/ou hora do registro da informação de recebimento do material nos sistemas da empresa – data e/ou hora do recebimento físico.	Máximo de 2 horas
<b>Custo por pedido</b>	Rateio dos custos operacionais do armazém pela quantidade de pedidos expedidos.	Custo Total do armazém / total de pedidos expedidos	Variam conforme o tipo de negócio.
<b>Utilização dos equipamentos de movimentação</b>	Mede a utilização dos equipamentos de movimentação disponíveis em uma operação de movimentação e armazenagem.	Horas em operação / horas disponíveis para uso *100	Em uso intensivo, com operador dedicados, mínimo de 95%.
<b>Custos de movimentação e armazenagem como um % das vendas</b>	Revela a participação dos custos operacionais de um armazém nas vendas de uma empresa.	Custo total do armazém / venda total	Variam conforme o tipo de negócio.

Fonte: Adaptado de Ângelo (2005, p. 3-4)

Por meio desses indicadores apresentados no Quadro 8, os gestores poderão ter um controle maior sobre seus estoques, garantindo a disponibilidade de produtos aos seus clientes sem que ocorra falta de estoque, ou atrasos na entrega devido a algum problema no setor de armazenagem. Esses indicadores também ajudaram aos gestores a reduzirem os custos associados ao estoque e armazenamento.

Apesar do processamento de pedido possuir o menor custo em comparação com as demais atividades-chave, ele possui grande importância estratégica para as organizações, pois agrega valor de tempo. No Quadro 9, estão apresentados os indicadores de desempenho que auxiliaram no processamento de pedidos das empresas.

Quadro 9 – Indicadores de desempenho no processamento de pedidos.

INDICADORES DE DESEMPENHO	DESCRIÇÃO	MODO DE CALCULAR	MELHORES PRÁTICAS
<b>Pedido perfeito</b>	Calcula a taxa de pedidos sem erros em cada estágio do pedido do cliente. Deve considerar cada etapa na vida de um pedido.	% acuracidade no registro do pedido x % acuracidade na separação x % entregas no prazo x % entregas sem danos x % pedidos faturados corretamente.	Em torno de 70%.
<b>Pedidos completos e no</b>	Corresponde às entregas	Entregas perfeitas /	Para cada grupo de

<b>prazo</b>	realizadas dentro do prazo e atendendo as quantidades e especificações do pedido.	Total de entregas realizadas * 100	clientes A, o índice varia de 90% a 95%; no geral atinge valores próximos de 75%.
<b>Entregas no prazo</b>	Mede % de entregas realizadas no prazo acordado com o cliente	Entregas no prazo / total de entregas realizadas * 100	Variam de 95% a 98%
<b>Taxa de atendimento do pedido</b>	Mede a % de pedidos atendidos na quantidade e especificações solicitadas pelo cliente	Pedidos integralmente atendidos / total de pedidos expedidos * 100	99,50%
<b>Tempo de ciclo do pedido</b>	Tempo decorrido entre a realização do pedido por um cliente e a data de entrega. Alguns consideram como data final a data de disponibilização do pedido na doca de expedição	Data de entrega menos a data da realização do pedido	Menos de 24 horas para localidades mais próximas ou até um limite de 350 km.

Fonte: Adaptado de Ângelo (2005, p. 2-3)

Os indicadores que estão descritos no Quadro 9, determinam o desempenho das etapas de processamento de pedidos. Esses indicadores buscam saber, o tempo de entrega do produto a partir da realização do pedido, a taxa de erros dos pedidos, se a empresa está conseguindo entregar seus produtos no prazo estabelecido e na quantidade e especificações corretas.

Para apoiar as decisões dos gestores, na prática de logística reversa nas empresas pesquisadas foi proposto os seguintes indicadores que mediram o desempenho do processo de logística reversa. No Quadro 10, conta esses indicadores, as informações adquiridas, a área de aplicação da logística reversa e os autores que desenvolveram esses indicadores de desempenho.

Quadro 10 – Indicadores de desempenho para a logística reversa.

INDICADORES	INFORMAÇÕES	APLICAÇÃO	AUTORES
<b>Retorno sobre as vendas</b>	% de retorno sobre o total das vendas;	Pós-Venda	Chaves et al. 2008
	% de troca sobre o total das vendas;		
	% de troca sobre o total das vendas por tipo de produto.		
<b>Motivo do retorno</b>	% de redução dos custos de retorno de produtos	Pós-Venda e Pós-Consumo	
	% de redução dos custos de troca de produtos		
	Custo do retorno do material X custo logístico da entrega do produto		
<b>Quantidade de retorno</b>	% da quantidade retornada x Quantidade vendida	Pós-Consumo	
	Valor pago por autuações		

<b>Custos</b>	Custos logística reversa	Pós-Venda e Pós-Consumo	Chaves et al. 2011
	Custo de prevenção de retorno		
	Custo interno de falha (custo de descarte, retrabalho, reinserção, reteste, revisão, obsolescência programada)		
	Custos externos da falha (custo do processamento das reclamações dos clientes, custos dos retornos dos clientes, os custos do recall de produtos.		
	Custo da devolução por unidade do produto principal		
	Custo de processamento de retorno		
	Custo das mercadorias devolvidas		
	Custo administrativo com a logística reversa		
	Custo dos produtos estragados		
	Custo de litígio		
<b>Satisfação dos clientes</b>	Reclamações (ausência ou presença)	Pós-Consumo	Hernandez et al. 2009
	Taxas de produtos com defeitos		
	Velocidade do retorno		
	Satisfação do consumidor		
	Qualidade do serviço		
	Conformidade legal		
<b>Econômico-financeiros tradicionais</b>	Taxa de geração de resíduos (uma medida de desempenho ambiental)	Pós-Consumo	Hassini et al. 2012
	Valor de marca e reputação		
	Eficiência operacional		
<b>Sociais</b>	Inovação	Pós-Venda e Pós-Consumo	Hernandez et al. 2009
	% de embalagens retornadas		
	Número de inovações para proteger o meio ambiente (projetos relacionados com a LR)		
	Número de atuações ou multas por violação da legislação		
	Número de programas que incentivam a reciclagem		
	Número de reclamações relacionadas ao impacto da empresa junto à comunidade		
	Números de pessoas empregadas no canal reverso		
	Existência de políticas liberais para a troca (número de reclamações por políticas não cumpridas)		
	Quantidade de resíduos descartados		
% de materiais ambientalmente corretos utilizados			
Variação no custo pelo uso/compra de materiais ambientalmente corretos			

Fonte: Adaptado de Rocha e Leite (2015, p 8-10)

Para que ocorra um gerenciamento eficiente dos processos de logística reversa dentro dessas empresas, é necessário obter algumas informações acerca dos impactos sociais, econômicos e legais que essa prática acarreta para as empresas. No Quadro 10, foram

propostos os seguintes indicadores de logística reversa: retorno sobre as vendas, motivo do retorno, quantidade de retorno, custos, satisfação dos clientes, econômico-financeiros tradicionais e sociais. Esses indicadores podem ser aplicados no pós-venda e/ou pós-consumo nas organizações. Com base nessas informações se pode tomar a melhor decisão acerca de determinada situação.

## 6 CONCLUSÃO

A globalização ocasionou grande crescimento para as organizações em diversas áreas, para o setor de transporte e distribuição de produtos não foi diferente. As empresas aproveitando-se dessa oportunidade do mercado, buscam investir em novas maneiras para obterem alguma vantagem diante dos concorrentes. A logística reversa vem ganhando cada vez mais espaço dentro das organizações, pois segundo Daga (2003 apud CAMPOS, 2006, p. 25), “um sistema de logística reversa eficiente pode transformar processos de retorno habitualmente complexos e custosos em uma vantagem competitiva”.

Ao praticar logística reversa, as distribuidoras de bebidas poderão alcançar um diferencial social, ambiental e econômico diante dos concorrentes, agregando valor aos seus produtos e a imagem da empresa, além de atrair novos clientes e reduzir custos. Com base nessa premissa, o estudo desenvolvido teve como objetivo identificar as práticas de logística reversa utilizadas pelas Distribuidoras de Bebidas com sede na cidade de Sousa-PB. Inicialmente a pesquisa deveria ser aplicada nas 3 (três) maiores distribuidoras de bebidas da cidade, mas infelizmente só foi possível realizar nas empresas Pau Brasil Distribuidora e Graal Distribuidora de Bebidas. A terceira empresa foi procurada diversas vezes para a aplicação da pesquisa, porém sem êxito, pois segundo informaram, o gerente estava sempre em reuniões ou viajando a negócios e não dispusera de tempo para responder ao questionamento.

Através dessa pesquisa tornou-se possível a identificação das atividades-chave de ambas as empresas estudadas e a apresentação de alguns indicadores de logística reversa que poderão ser incorporadas a essas empresas.

O estudo revelou que a **atividade-chave de transporte**, das empresas Pau Brasil e Graal Distribuidora, apresentaram características similares, sem grandes diferenças, como pode-se notar no quadro 3. A partir das informações obtidas através dessa pesquisa, constatou-se que: as distribuidoras utilizam seus próprios veículos para transportar suas mercadorias, dessa maneira evita-se possíveis atrasos na entrega; o transporte se dar pelo meio rodoviário, pois o consideram versátil e ágil, para trajetos curtos; a maior dificuldade de ambas as empresas são com a indisponibilidade de seus clientes no momento de entregar a mercadoria, pois ocorre desperdício de tempo e custos de transporte; ambas as empresas fazem uso de sistemas para analisar os custos e medir o desempenho do transporte.

Com relação a **atividade de manutenção de estoque e armazenagem**, ambas possuem estoque de segurança para que não haja falta de estoque, porém administrados de

maneira diferente. A Graal Distribuidora mantém todo seu estoque em um único local, pois não possui filial, enquanto que a Pau Brasil divide seu estoque entre a matriz e a filial. O planejamento para a previsão de demanda das empresas se dão da seguinte maneira: a Pau Brasil realiza reuniões anuais para elaborar o planejamento; enquanto que a Graal faz uso de planilhas para conferir seus estoques e prever demanda. A análise dos custos e o meio utilizado para medir o desempenho na empresa Pau Brasil é feito através do sistema PROMAX. Na Graal o gerente não soube informar sobre os custos de estocagem e armazenamento, porém informou que o desempenho é medido através de uma reunião feita pela fábrica fornecedora dos produtos.

Na **atividade de processamento de pedidos** as duas empresas buscam realizar a entrega no máximo no dia seguinte ao pedido e ambas as empresas afirmaram que todas as atividades logísticas se interagem por meio do próprio sistema. Na Graal, as informações sobre os custos e a medição do desempenho é feito por meio de planilhas, enquanto que na Pau Brasil, o controle sobre os custos é feito através do OBZ (Orçamento de Base Zero), e a medida do desempenho é realizado pelo sistema PROMAX.

Apoiando-se nesses resultados, conclui-se que as atividades-chave de transporte, manutenção de estoque e armazenagem, e processamento de pedidos de ambas as empresas, são bem estruturadas, pois existiu um planejamento prévio baseado nas informações geradas por sistemas, em conjunto com outros mecanismos de controle dessas atividades, que após serem analisados auxiliará na tomada de decisão dos gestores.

Respondendo a problemática dessa pesquisa, foram destacadas as seguintes atividades de logística reversa praticadas pelas empresas distribuidoras de bebidas estudadas.

As duas empresas administram a **logística reversa** de maneiras bem semelhantes. Apesar de realizarem a coleta dos vasilhames de vidro retornáveis, a responsabilidade da reciclagem e reutilização do material é da fábrica. Com exceção dos vasilhames retornáveis, os demais produtos vendidos são de responsabilidade dos clientes. O restante dos materiais que ainda se encontrava dentro da empresa, era vendido ou doadas para empresas de reciclagem. No caso de avaria ou vencimento do produto, o líquido era armazenado e depois enviado para a fábrica.

A única discrepância encontrada nas respostas dos entrevistados, ocorreu quando questionados sobre a vantagem competitiva existente na prática da logística reversa. A gerente da Pau Brasil, afirmou que ao se coletar esses produtos, a empresa consegue diferenciar-se diante dos concorrentes. Contraria a essa afirmação, o gerente da Graal, afirmou que não

existe vantagem, pois todas as empresas desse seguimento de produtos praticam as mesmas atividades.

Com base nessas informações coletadas durante a pesquisa, pode-se concluir que apesar das empresas realizarem a coleta dos vasilhames retornáveis, as empresas não demonstram interesse com relação aos demais produtos, porém vale ressaltar que ambas as empresas são distribuidoras e não fábricas. No entanto carecem de políticas e planejamento acerca do processo de logística reversa. De acordo com Bertaglia e Binoto (2017, p. 53), “a logística reversa não é sinônimo de coleta de resíduos, mas sim a estratégia global de processos que envolvem todo o ciclo de um produto, desde a sua concepção até o momento em que seu uso deve ser reavaliado, seja para o descarte ou o retrabalho.”.

Por fim, após realizada a pesquisa, contactou-se que as empresas não possuíam indicadores de desempenho de logística reversa exclusivos, ou seja, os custos relacionados a logística reversa calculava-se junto com os demais custos, sem que houvesse uma indistinção.

Por essa razão esse estudo apresentou alguns indicadores de desempenho voltados as atividades logísticas, inclusive logística reversa. Dado que os indicadores de desempenho segundo Rosa (2011, p. 25), “medem a eficiência das operações logísticas e são de extrema importância para a gestão da logística no âmbito operacional. ”

Foram apresentados esses indicadores com a finalidade de que as empresas possam administrar suas atividades logísticas de maneira mais eficiente, medindo o desempenho de cada etapa dessas atividades, buscando evitar custos desnecessários, problemas legais, erros na entrega dos pedidos, entre outros.

## 6.1 Limitações e sugestões

Primeiramente, o ideal era que o formulário fosse aplicado diretamente ao dono da distribuidora, porém em nenhum dos casos foi possível. Porém a principal limitação desse estudo, foi a indisponibilidade de uma das empresas escolhidas para a pesquisa. O gerente da Distribuidora de Bebidas Itaipava, não dispusera de tempo para responder ao formulário. Além disso, os gerentes que aceitaram participar da pesquisa, não possuíam domínio sobre o assunto abordado, apesar de ambos possuírem formação superior, sendo necessário uma explicação previa sobre o tema.

Para futuras pesquisas atribui-se as seguintes sugestões:

1. Desenvolver uma pesquisa sobre logística reversa com foco nas fábricas que fornecem os produtos para as distribuidoras;

2. Elaborar uma pesquisa com ênfase nas vantagens competitivas decorrentes das práticas de logística reversa;
3. Detalhar os processos de reciclagem e reuso dos materiais coletados.

## REFERÊNCIAS

- ÂNGELO, L. B. **Indicadores de Desempenho Logístico**. Grupo de Estudos Logística, UFSC, 2005. Disponível em: <<http://livrozilla.com/doc/635389/indicadores-de-desempenho-log%C3%ADstico>>. Acesso em: 11 ago. 2017.
- ARPA SISTEMAS. **Sistema Control**. Disponível em: <<http://www.arpasistemas.net.br/produto/1/sistema-control>>. Acesso em: 02 ago. 2017.
- BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política nacional de resíduos sólidos**. – 2. ed. – Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2012. 73 p. – (Série legislação; n. 81).
- BERTAGLIA, P.; BINOTO, R.: **Logística reversa: diferenciais e desafios**. Revista mundo logística. Maringá, ano 10, n. 56, p. 53-61, jan. /fev. 2017.
- BULLER, L. S. **Logística empresarial**. Curitiba: IESDE Brasil, 2012.
- CAMPOS, Tatiana de. **Logística reversa: aplicação ao problema das embalagens da CEAGESP**. 2006. 168f. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.
- CHAGAS, A. P.; ELIAS, S. J. B.; ROCHA, R. E. V. **Logística reversa de pós-venda: impactos do custo de retorno em relação ao volume de vendas**. In: XXXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Belo Horizonte, out. 2011.
- CHAVES, Gisele de Lorena Diniz; ALCÂNTARA, Rosane Lúcia Chicarelli; ASSUMPÇÃO, Maria Rita Pontes. **Medidas de desempenho na logística reversa: o caso de uma empresa do setor de bebidas**. Disponível em: <[www.producao.uff.br/conteudo/rpep/volume82008/RelPesq\\_V8\\_2008\\_02.pdf](http://www.producao.uff.br/conteudo/rpep/volume82008/RelPesq_V8_2008_02.pdf)>. Acesso em: 30 maio 2017.
- COSTA, L.; MENDONÇA, F. M.; SOUZA, R. G. **O que é logística reversa**. In: VALLE, R.; SOUZA, R. G. (Orgs.). **Logística reversa: processo a processo**. São Paulo: ATLAS, 2014. p. 18-33.
- CRUZ, Cleide Ane Barbosa da; SANTANA, Rodrigo Silva de; SANDES, Santiago Fonseca. **Logística reversa como diferencial competitivo**. **Revista Científica do ITPAC**. Araguaína, v. 6, n. 4, pub. 9, 2013.
- ENDEAVOR BRASIL. **Logística reversa – ou o que minha empresa pode ganhar com seus resíduos**. 2015. Disponível em: <<https://endeavor.org.br/logistica-reversa>>. Acessado em: 17 fev. 2017.
- GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre; Editora da UFRGS, 2009.
- LEITE, P. R. **Logística reversa: meio ambiente e competitividade**. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

LUNA, R. A.; SOUSA FILHO, J. M.; VIANA, F. L. E. Análise da gestão de logística reversa de vasilhames de vidro em uma empresa de bebidas alcoólicas. **GEPROS. Gestão da Produção, Operações e Sistemas**, Bauru, Ano 9, nº 4, out-dez/2014, p. 77-89.

MARTINS, A. J. A.; ALMEIDA, M. L.; SOUZA, M. D. S., **Análise das práticas de logística reversa aplicada aos vasilhames de vidro em uma engarrafadora de bebidas**. In: XII Simpósio Excelência em Gestão e Tecnologia (SEGGeT), Resende: AEDB, out. 2015.

MESTRINER, Nathalia Claro; SÃO JOÃO, Adriana; HEREK, Mônica. **Benefícios da implantação de logística reversa em uma empresa de bebidas no nordeste paranaense**. Disponível em <[www.fafipa.br/site/files/2016a/anais\\_adm2015/ART35%20NOME.pdf](http://www.fafipa.br/site/files/2016a/anais_adm2015/ART35%20NOME.pdf)> Acesso em: 30 maio 2017.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/pol%C3%ADtica-de-res%C3%ADuos-s%C3%B3lidos>>. Acessado em: 17 fev. 2017.

COOLSOFT. **Promax**. Disponível em: <<http://www.coolsoft.com.pt/software/promax.asp?=&ID=47>>. Acesso em: 01 ago. 2017.

RICCIARDI, Alex. **Logística reversa cresce, soma US\$ 20 bi e prevê crescer 10%**. Diário Comercio Indústria e Serviço - DCI. 2011. Disponível em: <[http://www.dci.com.br/servicos/logistica-reversa-cresce,-soma-us\\$-20-bi-e-preve-crescer-10-----id246828.html](http://www.dci.com.br/servicos/logistica-reversa-cresce,-soma-us$-20-bi-e-preve-crescer-10-----id246828.html)>. Acessado em: 17 fev. 2017.

ROCHA, M. F. A. L.; LEITE, P. R. **Indicadores de desempenho para logística reversa: um estudo exploratório**. In: Anais do XVIII Seminários em Administração (SEMEAD), nov. 2015.

ROSA, Rodrigo de Alvarenga. **Gestão de operações e logística I**. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC, 2011.

SILVA, C. B. A.; MADEIRA, G. J. Gestão de estoques e lucro da empresa. **Contabilidade Vista & Revista**, v. 15, n. 2, p. 41-52, 2004.

SOUZA, M. A.; WEBER, E. L.; CAMPOS, R. H. Práticas de gestão de custos logísticos internos: estudo de caso em empresa moveleira do sul do Brasil. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, v. 12, n. 25, p. 27-46, 2015.

VILANOVA NETA, M. A. **Manejo de resíduos sólidos**. 2011. Disponível em: <[http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv53096\\_cap9.pdf](http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv53096_cap9.pdf)>. Acessado em: 17 fev. 2017.

WILLE, Mariana Muller. **Logística reversa: conceito, legislação e sistema de custeio aplicável**. 2013. Disponível em: <<http://www.opet.com.br/faculdade/revista-cc-adm/pdf/n8/LOGISTICA-REVERSA.pdf>>. Acesso em: 17 fev. 2017.

**APÊNDICE A** – Formulário aplicável aos donos de distribuidoras de bebidas na cidade de Sousa-PB.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E SOCIAIS**  
**UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS**  
**CURSO DE ADMINISTRAÇÃO**  
**GRADUANDO: JÁDSON FELIPE DANTAS FERREIRA**  
**ORIENTADORA: Dra. Maria de Fátima Nóbrega Barbosa**



**FORMULÁRIO APLICÁVEL AOS DONOS DE DISTRIBUIDORAS DE BEBIDAS NA CIDADE DE SOUSA – PB**

**I – PERFIL DO ENTREVISTADO**

1. Nome: \_\_\_\_\_
2. Formação: \_\_\_\_\_
3. Cargo que ocupa na Empresa: \_\_\_\_\_

**II – IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA**

4. Qual o ramo de atividade da empresa?

\_\_\_\_\_

5. Qual o tempo de atuação da empresa no mercado?

\_\_\_\_\_

6. Possui filial? Se sim, quantas e em quais localidades?

\_\_\_\_\_

7. Quantos funcionários a empresa possui?

\_\_\_\_\_

8. Quais os principais produtos que a empresa trabalha?

\_\_\_\_\_

**III - ATIVIDADES LOGÍSTICAS DA EMPRESA**

**A) Transporte**

9. Qual o tipo de modal de transporte que a empresa utiliza?

---

10. A empresa utiliza veículos próprios ou terceirizados?

---

11. Quais as principais dificuldades que a empresa enfrenta na hora de entregar seus produtos?

---

12. Como são analisados os custos de transporte?

---

13. A empresa utiliza algum meio para medir o desempenho dos transportes? Se sim, qual?

---

### **B) Manutenção de Estoque e Armazenagem**

14. A empresa mantém um estoque de segurança de seus produtos? Caso não, quais os problemas decorrentes da falta de estoque?

---

15. No caso de ter filiais, cada uma tem seu próprio estoque ou existe um estoque centralizado em algum local?

---

16. Como se dá a gestão dos estoques no que se refere a previsão da demanda?

---

---

17. Como são analisados os custos de manutenção de estoques e armazenagem?

---

---

18. A empresa utiliza algum meio para medir o desempenho das atividades de Manutenção de Estoque e Armazenagem? Se sim, qual?

---

---

---

### **C) Processamento dos Pedidos**

19. Qual o prazo médio para a entrega do produto aos seus clientes, após o processamento do pedido?

---

20. Os setores de processamento de pedidos, armazenagem e transporte atuam de maneira conjunta? Caso sim, como se dar a comunicação entre elas?

---

---

---

21. A empresa possui uma base de dados com informações sobre custos e desempenhos associados aos processos logísticos? Por exemplo: localização dos clientes, volume de vendas, padrões de entrega e níveis do estoque.

---

---

22. A empresa utiliza algum meio para medir o desempenho das atividades de Processamento de Pedidos? Se sim, qual?

---

---

---

**D) Logística Reversa**

23. A empresa pratica a logística reversa? Caso sim, quais são suas atividades de logística reversa? Caso não, qual a razão?

---

---

---

24. Em casos de devolução do produto fora do prazo de validade ou avariado, quais os procedimentos adotados pela empresa?

---

---

---

---

25. A empresa realiza a coleta dos vasilhames após seu consumo?

---

---

26. Quais os tipos de vasilhames que a empresa utiliza? Todos passam pelo processo de coleta?

---

---

27. A própria empresa é responsável pela coleta? Caso contrário, quem é o responsável?

---

---

---

28. A empresa dá algum incentivo ou desconto aos clientes que auxiliam no retorno do produto consumido?

---

29. É realizado pela empresa o processo de reciclagem (passará por um novo processo de produção) ou reutilização (após sua limpeza será reutilizado novamente) do material coletado? Caso sim, como se dá esse processo? Caso contrário, para quem o material é encaminhado?

---

---

---

30. Caso não seja possível o retorno do produto ao ciclo de produção, como ocorrerá o descarte?

---

---

---

31. A empresa acredita que a logística reversa proporciona vantagem competitiva? Caso sim, quais vantagens seriam essas? Explique.

---

---

---

32. A empresa recebe algum tipo de incentivo do governo por realizar a coleta e/ou reciclagem de seus produtos?

---

---

---

33. Quais os indicadores de desempenho logístico utilizados pela empresa? Por exemplo: tempo, custo e/ou qualidade.

Obrigado pela atenção!