

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM LOGÍSTICA ESTRATÉGICA E SISTEMAS DE  
TRANSPORTE**

**ANÁLISE QUALITATIVA DOS MOTIVOS DE DEVOLUÇÃO EM UMA OPERAÇÃO  
DE DISTRIBUIÇÃO DE BEBIDAS**

**Monografia**

Emily Reis Fonseca Amaral

Belo Horizonte, 2015

Emily Reis Fonseca Amaral

**ANÁLISE QUALITATIVA DOS MOTIVOS DE DEVOLUÇÃO EM UMA OPERAÇÃO  
DE DISTRIBUIÇÃO DE BEBIDAS**

Trabalho apresentado ao Curso de Especialização em Logística Estratégica e Sistemas de Transporte, da Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do Título de Especialista em Logística Estratégica e Sistemas de Transporte.

Orientadora: Prof. Dra. Leise Kelli de Oliveira  
Co-orientador: Charliston Marques Moreira

Belo Horizonte, 2015

A485a

Amaral, Emily Reis Fonseca.

Análise qualitativa dos motivos de devolução em uma operação de distribuição de bebidas [manuscrito] / Emily Reis Fonseca Amaral. - 2015.

iv, 29 f., enc.: il.

Orientadora: Leise Kelli de Oliveira.

Coorientador: Charliston Marques Moreira.

Trabalho apresentado ao Curso de Especialização em Logística Estratégica e Sistemas de Transporte, da Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Logística Estratégica e Sistemas de Transporte.

Bibliografia: f.29.

1. Logística empresarial. 2. Distribuição de mercadorias. I. Oliveira, Leise Kelli de. II. Moreira, Charliston Marques. III. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Engenharia. IV. Título.

CDU: 656

## RESUMO

Para muitos, a logística é apenas a entrega de um produto, geralmente, através de caminhões até um estabelecimento, disponibilizando-os em prateleiras de acesso ao consumidor final. Mas há por trás disso uma série de processos que se não interagidos de forma eficiente podem impactar nos custos logísticos e, por consequência, no valor agregado dos produtos. Será descrito nesse trabalho, o conceito de rede logística e como este é processado dentro de um centro de distribuição do ramo de bebidas na cidade de Santa Luzia/ MG. Além disso, será analisado como os vários setores pertencentes a essa cadeia logística influenciam a geração de devolução de mercadorias, problema este que acaba por induzir a um processo inverso, a chamada logística reversa. O processo da logística reversa visa à reutilização dos vasilhames e reciclagem das embalagens muitas das vezes devolvidas, gerando redução de custos e, ao mesmo tempo, a diminuição do impacto ambiental, promovendo, portanto uma imagem de sustentabilidade perante o mercado consumidor.

**Palavras-chave:** Rede logística; centro de distribuição; bebidas; devolução de mercadorias; logística direta; logística reversa.

## **LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

- FIGURA 1 – Gerenciamento da cadeia de suprimentos direta x reversa
- FIGURA 2 – Centro de Distribuição Logística X Centro de Distribuição Direta
- FIGURA 3 – Fluxo de cadastro dos PDV's e a sua inserção na rota de entrega
- FIGURA 4 – Fluxo interno no Centro de Distribuição Logística - Pré - entrega
- FIGURA 5 – Fluxo durante a jornada de entrega
- FIGURA 6 – Fluxo pós-jornada de entrega - Acertos físico e financeiro
- FIGURA 7 – Mapeamento de Processo de Distribuição - Segmento bebidas

## **LISTA DE TABELAS**

TABELA 1 – Literatura sobre CDL

TABELA 2 – Setores pertencentes ao CDL

TABELA 3 – Motivos de Devolução

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1. Objetivo geral.....	2
1.2. Objetivos específicos.....	2
1.3. Justificativa.....	3
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	4
2.1. Logística, conceito e aplicabilidade.....	4
2.2. A logística reversa e o processo de devolução.....	8
2.3. A logística reversa no setor de bebidas.....	9
3. METODOLOGIA DE PESQUISA.....	12
4. ESTUDO DE CASO DE UM CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO DE BEBIDAS.....	15
4.1. Caracterização da área de estudo.....	15
4.2. Atividades do centro de distribuição.....	18
4.3. O processo de devolução e os seus motivos.....	22
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	28
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:.....	29

## 1. INTRODUÇÃO

Segundo Ballou (2002), para um centro de distribuição logística (CDL) planejar os recursos necessários para o seu funcionamento, é necessário que a área de vendas realize a previsão da demanda dos produtos. No caso do segmento de bebidas, ramo elucidado neste trabalho, os principais clientes seriam os bares e os restaurantes, os chamados PDV's (pontos de venda). Nestes estabelecimentos ocorre um dos problemas mais comuns em um centro de distribuição de bebidas, que são as devoluções de mercadorias. Tema a ser desenvolvido nesta monografia.

O centro de distribuição a ser abordado neste trabalho possui duas empresas transportadoras terceirizadas que prestam serviço diretamente ao cliente detentor da fabricação do produto. Estas transportadoras compartilham o mesmo espaço físico que o armazém da empresa de bebidas sendo, portanto de cunho estratégico (Ballou, 2002), pois diminui custos e facilita a competitividade dos produtos no mercado consumidor, sendo um diferencial frente à concorrência, em que o transporte da bebida do armazém ao PDV já se faz de maneira imediata através da transportadora, tendo também custo de transporte, porém com diminuição no tempo gasto para a entrega. Argumento considerado importante segundo Coelho (2012), pois atinge o consumidor de forma rápida e eficaz.

Será analisado neste trabalho, especificamente o fluxo logístico dentro de um centro de distribuição de bebidas no município de Santa Luzia. O objetivo é identificar como os vários setores envolvidos nesse fluxo influenciam em parte nas devoluções de mercadorias, e ao mesmo tempo relacionar o estudo de caso com a base teórica. Demonstrando como a devolução incita a realização de outro processo que atualmente torna-se inerente à logística: a logística reversa.

### **1.1. Objetivo geral**

Descrever o funcionamento da cadeia logística de um centro de distribuição no ramo de bebidas, identificar os motivos das devoluções na operação de entrega e, ao mesmo tempo, demonstrar a relação direta entre devolução e logística reversa.

### **1.2. Objetivos específicos**

- Descrever as atividades da cadeia logística de um centro de distribuição na área de bebidas, desde o recebimento da mercadoria pelas fábricas no armazém até a sua entrega final nos pontos de vendas (PDV's);
- Entender através de materiais bibliográficos como a devolução de bebidas pode fazer parte da logística reversa;
- Analisar como os procedimentos dos diferentes setores logísticos inseridos neste centro de distribuição influenciam na devolução de mercadorias. E como os mesmos impactam na remuneração variável da equipe de entrega;

### **1.3. Justificativa**

A logística tem como meta atingir um bom nível de serviço e, segundo Lacerda (2009), para se conseguir isto, exige que se tenha um bom entrosamento entre todos os setores que fazem parte desse processo.

Mas como todo processo logístico depende de vários setores, estes acabam sendo propensos a falhas, sendo na gestão ou em alguma área em específico. Será abordado nesse trabalho em especial, o problema da devolução de parte da bebida que passa por todo um planejamento de produção, entendendo que será entregue ao consumidor final em sua totalidade.

Boa parte dos problemas de devolução não parte somente da área de vendas, daí a necessidade de aprofundar mais nesse aspecto. Para Ballou (2002), a área de vendas é o setor onde se consegue retirar os principais dados dos clientes, como localização, qual bebida mais demandada e a rotatividade dos pedidos. Dados estes que fomentam o planejamento da rede logística.

Em contrapartida, para Lacerda (2009), se houver qualquer informação dada de forma errônea nessa mesma área, pode acarretar consequências negativas ao longo do ciclo, influenciando no objetivo principal da logística: a satisfação do cliente final. Impactando negativamente o próprio setor de vendas, pois influencia no cálculo da previsão de demanda, não sendo benéfico para o seu próprio planejamento. Problema este, a ser discutido ao longo desse trabalho a fim de se conseguir identificar os pontos dos quais ocorrem às lacunas que acabam por impactar na devolução de mercadoria, que acaba por dar início à chamada logística reversa. Processo este, a ser abordado também neste trabalho.

## **2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

O centro de distribuição logística (CDL) é composto por várias etapas ligadas através de elos que segundo Lacerda (2009), se não desempenhados de forma eficaz, podem acarretar consequências por todo o ciclo. Baseando-se nessa cadeia, busca-se através de materiais bibliográficos, entender como funciona o conceito de rede logística, termo conceitual utilizado para descrever o fluxo logístico.

### **2.1. Logística, conceito e aplicabilidade**

Conforme Coelho (2012) entende-se por logística o acompanhamento e o fornecimento de meios sejam físicos ou virtuais de produtos diversos, a fim de satisfazer o cliente de forma rápida e eficaz. Geralmente, a logística integra etapas (considerando neste caso, o transporte terrestre) que podem iniciar desde a produção da matéria prima, o seu envio à fábrica para a produção, o transporte por carretas da mercadoria já finalizada a um armazém e finalmente o seu transporte, geralmente em caminhões menores até os pontos de venda, onde os consumidores finais conseguem adquirir o produto.

Para Bowersox e Closs (2010), a logística não é somente a chegada do produto no local e a sua disponibilização ao consumidor final em tempo hábil. A logística engloba vários setores: desde a sua fabricação, estocagem, separação e transporte até o local de acesso ao cliente, impactando portando nos custos totais da empresa. Daí a preocupação em saber como gerenciar os vários setores envolvidos na logística a fim de se obter resultados favoráveis a custos menores e atingindo o objetivo geral da empresa que é a melhoria no nível de serviço.

De acordo com Ballou (2004), é necessário que a rede logística esteja baseada em uma estrutura física pré-estruturada, a fim de conseguir um bom desempenho no nível de serviço. E, para se ter um bom resultado em toda a rede logística, torna-se necessário o planejamento para se conseguir iniciar o processo logístico. Assim,

para planejar é preciso basear-se em dados que na realidade não são tão acuráveis ou tangíveis assim.

Conforme Bowersox e Closs (2010) deve haver um projeto de rede, que é justamente o estudo dos locais mais adequados para a construção de todas as estruturas físicas necessárias para o desenvolvimento do processo logístico, como o centro de distribuição e o armazém por exemplo. E, estes devem ser flexíveis, uma vez que devem se moldar às variações das demandas.

Segundo Ballou (2004), a localização das fábricas, dos armazéns, dos centros de distribuição e dos pontos de venda impacta significativamente no desempenho do processo de entrega, tanto em sua eficiência quanto na sua eficácia.

Por isso conforme a FIESP (2013), é necessário para se obter eficácia na área logística, que o gestor inicialmente planeje e defina qual mercadoria a ser transportada, saiba qual mercado consumidor a ser atendido e por fim, qual o melhor modal de transporte (Rodoviário, Ferroviário, Marítimo, Hidroviário ou aéreo), considerando custos e tempo gastos. Só após estas definições, parte-se para o estudo do local apropriado a se implantar a estrutura física de logística e distribuição.

E mais, para Bowersox e Closs (2010), o gestor logístico precisa difundir, entre os seus subordinados, a cultura de que o processo logístico só funciona em um ambiente em que os vários setores trabalham como elos, e que por isso dependem um dos outros para se obter um bom resultado a custos mínimos.

Segundo Ballou (2004), a área de vendas é o setor mais indicado a se buscar informações importantes para o planejamento logístico a fim de satisfazer o nível de serviço do consumidor final. E é da área de vendas que se consegue visualizar o perfil do mercado consumidor, onde eles estão localizados, rotatividade dos produtos e conseqüentemente a gestão de estoques.

Conforme Faria e Carvalho (2009), a previsão de vendas é o fator principal para mensurar a linha de produção, bem como o investimento em toda a cadeia produtiva. Confirmando ainda mais a necessidade de uma boa interação entre todos os setores da rede logística. E para Whisenant (2006), citado por Faria e Carvalho (2009), quanto mais tangível for a previsão menos custos serão gerados ao longo da rede logística, impactando positivamente no nível de serviço ao consumidor final.

Segundo Wallace (2006), citado por Faria e Carvalho (2009), há dois tipos de processos para obter uma previsão de vendas mais próxima à realidade: a qualitativa e a quantitativa. A primeira não se torna interessante uma vez que se baseia em resultados subjetivos. Já o tipo quantitativo, através de estatísticas fornecidas pela própria empresa e pela demanda, consegue-se um resultado mais preciso e necessário para um bom planejamento, seja ele produtivo ou logístico.

Para Soares e Pereira (2006), citado por Faria e Carvalho (2009), dois fatores contribuem para o planejamento de produção: dados históricos de demanda e variedades na linha de produtos. É tido como estratégico, pois atinge uma maior parcela de consumidores distintos ao disponibilizar ao mercado uma maior variedade de produtos. Em contrapartida, facilita possíveis problemas na rede logística, quando há situações de devolução que podem ocorrer trocas nos sabores das bebidas, por exemplo.

Tais problemas levantam a necessidade da difusão homogênea de informações entres os setores que compõe a rede logística. Pois segundo Diaz e Pires (2003), citado por Faria e Carvalho (2009), a assimetria de informações do mercado tende a elevar os custos logísticos, ainda mais se considerar empresas que possuem estoque, como é o caso do centro de distribuição descrito neste trabalho. Pois, estas por terem estoques dependem da previsão de vendas e, portanto, estão mais susceptíveis aos riscos.

Outra área considerada por Ballou (2004) é a área contábil, em que se consegue mensurar os custos logísticos. Quando nem a área de vendas e nem a contábil

disponibiliza certas informações parte-se para a pesquisa logística. Pois para este autor, é de lá que surgem dados que auxiliam no planejamento logístico.

A codificação dos dados é o outro ponto a ser discutido, conforme Ballou (2004). Um exemplo é a codificação dos produtos que se torna mais prática para a geração de pedidos, emissão de notas fiscais e o controle de estoque, entendendo que esses códigos foram exportados para um sistema moldado à um Operador Logístico. Da mesma forma, é mencionada sobre a codificação geográfica que nada mais é que uma roteirização.

A função da roteirização consiste em alocar, de forma eficiente, cada rota de entrega a fim de disponibilizar a mercadoria o mais rápido possível ao cliente, acessando caminhos mais próximos e conseguindo atender uma dada região de maneira organizada. Para a realização desta atividade, são necessárias importantes informações sobre a localização do cliente, tipo de transporte ideal, distância e conseqüentemente o custo empregado para a realização do serviço.

Existindo também aparelhos de monitoramento que tem como função auxiliar durante a rota, tanto o motorista quanto ao seu supervisor. Exemplo disso é o chamado *Tracking*, utilizado nos caminhões pertencentes ao centro de distribuição logística mencionado neste trabalho. A função do *Tracking* é fazer com que o motorista informe aos seus encarregados, a real situação da entrega, como horário de parada, tempo de descarga, tempo entre saída e entrada de um ponto de venda ao outro, dentre outros.

Conforme Ballou (2004), cada rede logística adquire um fluxograma diferente, com seus setores e vínculos, pois cada estrutura é moldada de acordo com o produto final a ser comercializado, sendo o planejamento de rede necessário para otimizar o fluxo.

O trabalho em questão vem justamente através da abordagem do fluxo logístico, demonstrar como é necessária uma boa integração entre os diversos setores da

cadeia logística para não haver rompimentos dos processos. Em especial, analisar como um mau planejamento da rede logística pode impactar de maneira negativa na devolução de mercadorias em um centro de distribuição logística (CDL) no segmento de bebidas. E como a devolução acaba gerando um novo processo, oneroso e não muito divulgado, a chamada logística reversa, tema a ser desenvolvido no próximo capítulo.

## **2.2. A logística reversa e o processo de devolução**

Entende-se por logística todo o processo realizado desde o transporte dos insumos e matérias primas até à fábrica, onde ao serem transformados em produtos acabados, transferidos por carretas até o centro de distribuição, onde são armazenados e, posteriormente, separados de acordo com os pedidos para serem carregados nos caminhões, que finalmente, realizaram as entregas aos pontos de venda.

Em contrapartida, segundo Lacerda (2009), existe um processo inverso ao já mencionado, à chamada logística reversa, que especificamente no segmento de bebidas pode se iniciar não só no momento em que a equipe de entrega efetua a troca simples dos vasilhames cheios pelos vazios nos pontos de venda. Mas, também há outros motivos de devolução, estes a serem abordados também ao longo deste trabalho, como uma troca de produtos devido à similaridade, sendo que não houve dano ao produto e sim inversão de produtos. Ao considerar este último caso de devolução, em que o produto é devolvido de forma intacta, estes são reconicionados ao armazém do centro logístico para serem entregues ao um novo ponto de venda, desta vez condizente com o pedido.

Nas devoluções também ocorrem danificações das embalagens ou invólucros plásticos que envolvem sejam as latas quantos as garrafas tipo *long neck* ou plásticas, que no momento que retornam para o armazém são reembalados por uma equipe terceirizada, responsável somente por esta função, a chamada área de *Repack*. Somente depois desse processo, são novamente alocadas para o armazém, entrando no ciclo direto da logística.

Conforme Lacerda (2009), a logística reversa já está se tornando cada vez mais comum nas empresas, uma vez que assuntos como sustentabilidade e legalização ambiental chamam à responsabilidade quanto ao acompanhamento total do produto desde a sua fabricação até o seu descarte.

A devolução de bebidas acaba sendo de maneira inerente um componente do processo da logística reversa, uma vez que o acompanhamento se inicia no momento em que o vasilhame intacto ou não, é devolvido ao centro de distribuição, fazendo agora, o ciclo inverso da logística que será descrito a seguir.

### **2.3. A logística reversa no setor de bebidas**

No momento em que a bebida proveniente da devolução retorna ao centro de distribuição e passa pelo processo da conferência física, esta entra em um processo de triagem. O objetivo dessa triagem é justamente separar as bebidas que são ainda próprias para o consumo daquelas que já não são. Para Lacerda (2009), faz-se necessária uma boa triagem para que o processo de logística reversa ocorra da melhor forma possível. Daí a necessidade de uma equipe especializada para tal função. A empresa de bebidas possui uma equipe terceirizada que é responsável por essa triagem que fica alocada dentro do seu próprio armazém, em uma área conhecida como *Repack*. *Repack* significa reembalar, e este local é responsável por restaurar toda a embalagem da bebida que chega danificada dos pontos de venda.

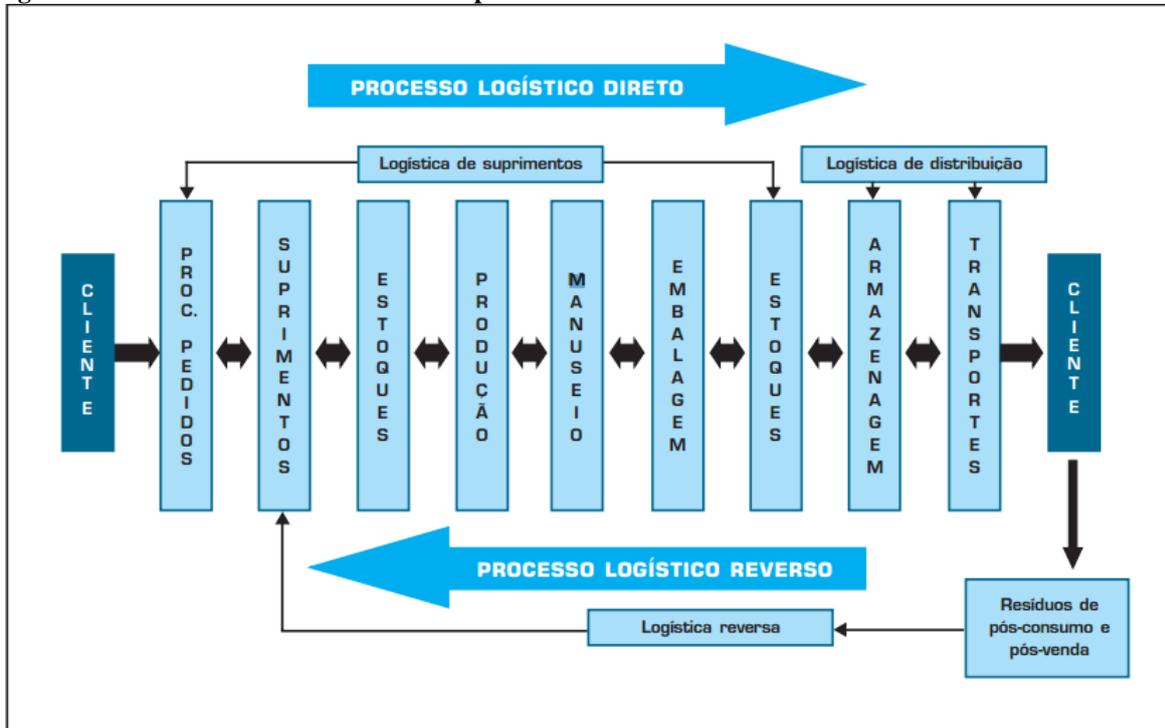
Após passada a primeira triagem, eles reembalam todas as bebidas próprias para consumo e as condicionam novamente em pallets de madeira que são reencaminhadas ao armazém através de empilhadeiras. Pode ser considerado realmente o início do processo de logística reversa, pois as latas, as garrafas de vidro e as garrafas de plásticos que forem classificadas como impróprias para o uso passam por outra etapa, a de separação entre os materiais reciclados dos de quebras. Conforme Lacerda (2009), esse processo tem que ser feito o mais eficiente e breve possível, pois se evita custos não previstos no orçamento.

As chamadas quebras são os pedaços de vidro que são encontrados dentro das baias dos caminhões e no meio dos engradados no momento que esses equipamentos retornam ao centro de distribuição. Estas quebras, ou cacos, são despejados em caçambas específicas para recebimento desses materiais, que são posteriormente destinados à uma empresa terceirizada responsável pelo descarte das mesmas. Quanto aos materiais não mais próprios para o uso e que sejam ditos recicláveis como as latas e garrafas de plásticos, estas são prensadas nas chamadas pré-formas, moldadas em blocos dos quais são transferidos através de carretas para as fábricas em que são reaproveitadas.

No caso das garrafas de vidro que não estejam quebradas ou lascadas, estas são enviadas também para a fábrica onde passam por uma esterilização para serem envasadas, entrando para o lote de bebidas a serem mais uma vez transferidas para o centro de distribuição retornando, portanto, ao ciclo da logística direta.

Em resumo, o ponto de venda solicita o pedido a área de vendas, que faz o processamento dos pedidos, acionando a área de suprimentos que fornece as matérias primas para a fabricação da bebida, que por sua vez passa por todo o processo até ser de fato embalado e transferido para a logística de distribuição. Para ser transferido até à logística de distribuição, a transportadora é acionada para disponibilizar carretas para que efetuem a transferência da bebida até o armazém do centro de distribuição. Para que posteriormente a bebida seja de fato transportada em caminhões, também pertencentes à transportadora, sendo assim entregue ao ponto de venda em questão. Após a chegada dos caminhões até o ponto de venda, os vasilhames cheios são trocados pelos vazios, chamados aqui de resíduos de pós-consumo e pós-venda, estes voltam para o centro de distribuição entrando no processo da logística reversa, onde são remanejados pós-triagem para a área de suprimentos novamente, para reciclagem e reencaminhamento para a fábrica, retornando para o processo de logística direta. Todo esse fluxo é ilustrado na Figura 1, conforme adaptação de Rogers, Tibben, Lembke (1999).

Figura 1 – Gerenciamento da cadeia de suprimento direta versus reversa



Fonte: Adaptado de Rogers & Tibben-Lembke (1999, p.5).

Deve se considerar que a logística reversa tem por objetivo não somente o reaproveitamento das embalagens e, portanto, a redução de custos seja com as matérias primas quanto à produção em si. Mas, há por trás desse processo, uma conscientização da necessidade da preservação ambiental e ao mesmo tempo seguir legalmente a legislação transmitindo credibilidade e respeito, importantes para a fidelização dos clientes.

### **3. METODOLOGIA DE PESQUISA**

A metodologia utilizada neste trabalho é de pesquisa exploratória, pois é referente à um assunto pouco explorado na literatura logística. Esta monografia se baseia em experiências reais que ocorrem em um centro de distribuição no segmento de bebidas. Buscando através de ilustrações leitor, ao mesmo tempo, incentivá-los ao desenvolvimento de suposições e soluções pertinentes para o problema de devolução.

Considera-se, portanto este trabalho como um estudo de caso, utilizando especificamente o centro de distribuição localizado em Santa Luzia/ MG, uma vez que a sua rotina logística e o problema de devolução de bebidas ainda sejam temas pouco conhecidos. Trabalhando paralelamente com a revisão bibliográfica e com o conhecimento empírico dentro desse centro de distribuição, enriquecendo, portanto, o tema apresentado.

E, mesmo que não se tenha registros bibliográficos dos principais motivos da devolução de bebidas, este acaba se tornando, por mérito, o objeto de estudo dessa monografia.

A abordagem literária se moldou em parte com algumas características visualizadas em alguns procedimentos realizados no centro de distribuição e logística, demonstrado na Tabela 1.

LITERATURA	CDL
Bowersox e Closs: "A logística engloba vários setores: desde a sua fabricação, estocagem, separação e transporte até o local de acesso ao cliente, impactando portando nos custos totais da empresa."	O CDL possui setores responsáveis pela estocagem, picking e transporte até o cliente, neste caso o Ponto de Venda.
Ballou: "A localização das fábricas, dos armazéns, dos centros de distribuição e dos pontos de venda impacta significativamente no desempenho do processo de entrega, tanto em sua eficiência quanto na sua eficácia."	O CDL foi estrategicamente construído em um local de fácil acesso à uma das principais Brs que ligam a cidade de Santa Luzia à Belo Horizonte (principais rotas de entrega aos PDV's). Fácil acesso também às principais rotas de transferência dos produtos das fábricas da empresa de bebidas localizados em Juatuba e em Sete Lagoas para o CDL (onde fazem a transferência Fábrica - CDL para armazenamento).
Ballou: "A área de vendas é o setor mais indicado a se buscar informações importantes para o planejamento logístico a fim de satisfazer o nível de serviço do consumidor final."	O processo de vendas é realmente uma das etapas onde se tem uma gama de informações que são importantes e acabam por impactar em todo o fluxo logístico. De lá saem informações como localidade (Roteirização); Quantidade de produtos (Fabricação/ Financeiro);etc.
Soares e Pereira, citado por Faria e Carvalho : "Dois fatores contribuem para o planejamento de produção: dados históricos de demanda e variedades na linha de produtos. É tido como estratégico, pois atinge uma maior parcela de consumidores distintos ao disponibilizar ao mercado uma maior variedade de produtos.."	A empresa de bebidas adota essa linha estratégica. Porém, acaba por se expor ao risco de devolução da bebida, uma vez que ela estará com uma gama maior de variedades, seja no sabor, ou na versão <i>diet</i> ou <i>ligh</i> por exemplo, facilitando a ocorrência de possíveis erros ao longo do processo logístico.

**Tabela 1 – Literatura sobre CDL**

Pressupõe, através das elucidações adquiridas ao longo do trabalho, que a ocorrência de devoluções seja devido a procedimentos feitos em algumas etapas do fluxo logístico, que acabam por acarretar na devolução. Utiliza-se basicamente a pesquisa bibliográfica de forma qualitativa, uma vez que essas hipóteses são baseadas em fatos que ocorrem em um centro de distribuição de bebidas, que

possui como fluxo logístico o processo que se adequa ao conceito de rede logística, tema também revisado através de materiais bibliográficos.

## **4. ESTUDO DE CASO DE UM CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO DE BEBIDAS**

### **4.1. Caracterização da área de estudo**

A área de estudo abordada neste trabalho é um centro de distribuição e logística (CDL), localizado em um distrito industrial na cidade mineira de Santa Luzia. Este CDL atende tanto os pontos de venda de Santa Luzia, quanto à cidade de Belo Horizonte em sua totalidade, como o centro, bairros e periferias, prestando serviço a diversos tipos de pontos de vendas, desde os bares e restaurantes localizados em regiões nobres, quanto a barzinhos de regiões mais populares.

O centro de distribuição foi implantado em uma região estratégica, pois é próxima à BR 381, facilitando o transporte da bebida das fábricas para o abastecimento do armazém, localizado dentro do centro de distribuição. Além disso, para o atendimento dos clientes nas regiões do centro e adjacências de Belo Horizonte, pois possui acesso à Avenida Antônio Carlos, principal via que liga estas regiões. Sua localidade permite acesso também pela Via 240, onde consegue atender clientes de Santa Luzia e da periferia, que ficam na divisa entre Belo Horizonte e Santa Luzia e também acessar outra avenida de grande importância que é a Cristiano Machado em Belo Horizonte.

A implantação do centro logístico, seja em relação ao seu acesso quanto à sua estrutura interna, foi elaborada com o objetivo de facilitar a entrega das bebidas aos pontos de venda e ao mesmo tempo melhorar o fluxo interno no centro logístico. Porém, o fluxo interno é um processo complexo, em que se tem várias etapas, existindo vários setores de cunho logístico que são encarregados especificamente por uma ou mais dessas fases. Estes setores compõem não só os prestadores de serviço (transportadoras), mas também a própria empresa de bebidas (entidade detentora da fabricação venda e divulgação da própria marca). Assim, faz-se necessário a inter-relação entre transportadora e empresa de bebidas, uma vez que os pontos de venda são os clientes finais das duas organizações.

A Tabela 2 exemplifica as funções de cada setor, demonstrando que tanto transportadora quanto a empresa de bebidas (cliente detentor da marca das bebidas) se adequam para satisfazer o cliente final, que são os bares e restaurantes. Os setores são divididos entre três organizações que se localizam dentro do cdl, são eles:

- **Empresa de Bebidas:** Organização principal, detentora da fabricação, armazenagem, vendas e divulgação das marcas que a pertencem. É a responsável pela contratação das terceirizadas e das transportadoras, com exigência do mesmo padrão na realização da prestação de serviço. Os setores pertencentes à essa organização são:
  - O setor de armazém, onde fica alocada toda a bebida produzida, porém esta é transportada através de carretas acionadas para a transferência das bebidas das fábricas para o armazém, localizado dentro do centro de distribuição;
  - O setor de *picking* (área destinada à separação e organização da bebida, conforme os pedidos dos pontos de venda) também localizado dentro do armazém. No *picking*, os pedidos são separados através de empilhadeiras que transportam as bebidas até os caminhões para realizarem a entrega final aos pontos de venda;
  - O setor de vendas é responsável pelo primeiro contato com os bares e restaurantes e na efetivação das vendas com os clientes finais através de cadastro para recebimento das bebidas;
  - O setor financeiro tem por responsabilidade verificar se os clientes captados pela área de vendas são ditos adimplentes e fazer todo o processo fiscal e financeiro com o objetivo de captação de valores;
  - E por último, o setor de *Road Show* que através da validação do setor financeiro, realiza a roteirização, ou seja, define o percurso que a equipe de entrega deverá fazer para chegar aos pontos de venda, de acordo com os horários e pedidos pré-determinados pela área de vendas no momento do cadastro.
- **Terceirizada:** Como o próprio nome diz, ela é a prestadora de serviço da Empresa de Bebidas, com representantes dentro do centro de distribuição. O

setor de gestão de risco é responsável por toda a segurança da área pertencente ao CDL e o acompanhamento da equipe de entrega principalmente nas áreas consideradas de alto risco, como aglomerados e periferias.

- **Transportadora:** Organização que também presta serviço para a Empresa de Bebidas, que tem a responsabilidade de transferir a bebida das fábricas para o armazém e posteriormente transportar a bebida do armazém até os pontos de venda, tendo como setores:
  - O setor de segurança do trabalho é de responsabilidade da transportadora, fazendo todo o estudo e acompanhamento dos pontos de venda, observando todo o espaço físico, visando à segurança da equipe de entrega (também pertencente à transportadora) no momento de carregar e descarregar a bebida. Além disso, este setor deve sinalizar aos responsáveis pelos pontos de venda, os possíveis riscos de acesso à esses locais, como escadas, desníveis nas calçadas, dentre outros riscos no ato da entrega.
  - O supervisor da transportadora tem responsabilidade de dar suporte a toda a sua equipe de entrega, que é composto pelo motorista e os ajudantes, visando facilitar o processo de entrega e ao mesmo tempo acompanhar e sanar possíveis problemas que possam vir a ocorrer durante a jornada de trabalho.

<b>SETOR RESPONSÁVEL</b>	<b>FUNÇÃO</b>
ARMAZÉM (EMPRESA DE BEBIDAS)	ARMAZENAGEM DA BEBIDA/ PICKING/ CARREGAMENTO DOS CAMINHÕES ATRAVÉS DE EMPILHADEIRAS.
VENDAS (EMPRESA DE BEBIDAS)	CAPTAÇÃO E CADASTRO DE CLIENTES.
FINANCEIRO (EMPRESA DE BEBIDAS)	APROVAÇÃO DO CADASTRO DOS CLIENTES/ EMISSÃO DE DOCUMENTOS FISCAIS E RECEBIMENTO DE VALORES PÓS ENTREGA.
GESTÃO DE RISCO (TERCEIRIZADA)	RESPONSÁVEL PELA SEGURANÇA DO CDL E DURANTE A ROTA DE ENTREGA (ÁREAS DE RISCO)
SEGURANÇA DO TRABALHO (TRANSPORTADORA)	RESPONSÁVEL PELO VISTORIAMENTO DOS PDV'S DE ACESSO CRÍTICO E A POSSÍVEIS ACIDENTES NO ATO DA ENTREGA.
ROAD SHOW (EMPRESA DE BEBIDAS)	SETOR RESPONSÁVEL PELA ROTEIRIZAÇÃO DOS CAMINHÕES DE ACORDO COM OS PEDIDOS LANÇADOS PELO SETOR DE VENDAS.
SUPERVISOR (TRANSPORTADORA)	RESPONSÁVEL PELO SUPORTE À EQUIPE DE ENTREGA EM TODA A SUA JORNADA/ PRIMEIRO SETOR A SER INFORMADO CASO HAJA POSSÍVEIS DEVOLUÇÕES DE MERCADORIAS.

**Tabela 2 – Setores pertencentes ao CDL**

#### **4.2. Atividades do centro de distribuição**

O funcionamento do fluxo logístico, inicialmente, é feito através do cadastro dos bares ou restaurantes pelos vendedores que trabalham diretamente na empresa de bebidas. Eles registram os dados do novo PDV através de um *Palm* (computador portátil de mão). Os PDV's pertencentes às revendas não podem ser cadastradas no sistema para não interferir na concorrência entre CDL e revenda.

Geralmente dá-se o nome de centro de distribuição logística (CDL), quando a fábrica localiza-se em local diferente da área de distribuição. Já a revenda é como se fosse uma distribuidora de bebidas de grande porte, credenciada pela empresa de bebidas, que autoriza o repasse da mercadoria e por consequência sua venda em pontos estratégicos. Existe também outra estrutura física utilizada no ramo de

bebidas, trata-se do centro de distribuição direta (CDD), que é basicamente a junção de fábrica com a área de distribuição em um mesmo local (Figura 2).



Figura 2 - Centro de distribuição logística versus centro de distribuição direta

No momento em que os vendedores disponibilizam as informações desses novos pontos de venda, estas são passadas para a área financeira onde são analisados e classificados, definindo características como forma de pagamento, prazo de vencimento, quantidade de produto máximo a ser comprado, dentre outros.

Assim que é aprovado, o ponto de venda (bar ou restaurante) passa a fazer parte do quadro de clientes dessa empresa, que recebem visitas constantes de vendedores que apresentam uma gama de produtos do segmento de bebidas, para que o cliente solicite um pedido, de acordo com a sua necessidade. Os vendedores, após a visita de cada PDV, fornecem as informações referentes aos pedidos no *palm* para serem lançados no sistema que fica disponível no centro de vendas até o final da tarde. Assim que os pedidos salvos nos *palm*s estão disponíveis no sistema, estes são analisados por uma equipe da área financeira que valida se pode ou não aceitar o pedido e dar sequência no processo logístico. Os pedidos aprovados são transferidos, via sistema, para a área responsável pela roteirização. Esse sistema de roteirização, além de associar os pedidos com cada PDV, consideram a localidade desses pontos e conseguem fornecer a informação do tipo de frota, taxa de ocupação desses veículos e quantidade de entregas que cada frota consegue fazer

durante a sua jornada de trabalho naquele dia. Este fluxograma pode ser observado na Figura 3.:



**Figura 3 – Fluxo de cadastro dos PDV's e sua inserção na rota de entrega**

Depois de feita a roteirização, é gerado um relatório com as informações referentes ao setor financeiro (formas de pagamento) e da rota de entrega. Esse relatório é codificado através de um número, que é conhecido como romaneio ou mapa. Cada caminhão recebe um mapa, que constam todos os PDV's que tem produtos a serem entregues durante a rota diária. Além disso, existe o documento fiscal já emitido, como a nota fiscal da mercadoria anexada junto a esse romaneio. Na nota fiscal além de conter as mercadorias descritas, sua quantidade e valores unitários, nela consta a informação da forma de pagamento (à vista, boleto ou cheque) que dependem da pré-validação feita pelo financeiro antes de ser direcionada para a área de roteirização.

A área de roteirização fornece diariamente uma planilha com todas as informações à transportadora que é contratada pela empresa de bebidas. Essa planilha chamada como PCD (planilha controle de distribuição) é enviada sempre um dia antes, pois existe um fluxo interno na transportadora para garantir a entrega da mercadoria em tempo hábil. Essa planilha norteia o supervisor da transportadora, pessoa responsável pela separação de equipes para cada caminhão e, portanto, para cada rota (mapa). Especificamente no seguimento de bebidas, verifica-se características peculiares no processo logístico. Toda a rotina é feita através de planejamento, seguindo cronograma já estabelecido pela empresa de bebidas, que é padronizada em todos os centros de distribuição pertencentes a essa mesma empresa a nível nacional.

Cada supervisor é responsável por uma região, onde são agrupados os pontos de venda, pois assim facilita o controle das rotas e, por consequência, gera mais produtividade. Cada supervisor possui uma sala localizada dentro do centro de distribuição, onde reúnem um grupo de funcionários que são divididos em equipes que são compostas por um motorista e dois ajudantes. Todos os dias pela manhã, faz se a chamada matinal, quando o supervisor passa todas as informações de forma sucinta para as suas respectivas equipes. Utilizando a planilha repassada pela equipe de roteirização, o supervisor consegue separar a equipe, o caminhão e o itinerário a ser feito naquele dia. Assim que são liberados pelo supervisor, o motorista, já de posse do mapa entregue por seu supervisor, vai até o pátio onde estão os caminhões já carregados durante a madrugada no armazém, e que consta o mesmo número de mapa. Assim que localizado o caminhão, a equipe (motoristas e ajudantes) sai para cumprir a jornada de entrega (Figura 4).

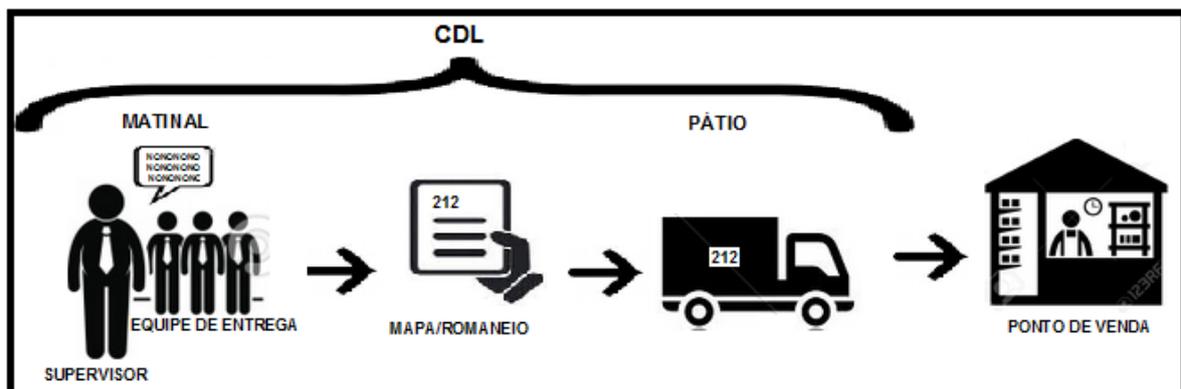


Figura 4 – Fluxo interno no centro de distribuição logística (Pré-entrega)

As equipes, quando contratadas pela transportadora, passam por processo de integração para conhecer a rotina dentro e fora do CDL. Desde o momento da primeira entrega em um PDV até a última entrega, a equipe procede conforme orientado por seu supervisor. E é neste momento que surgem os problemas referentes à devolução da mercadoria.

Ao chegar ao um ponto de venda, o motorista segue um padrão de segurança, que se inicia no momento em que estaciona o caminhão, utilizando equipamentos de

segurança e sinalizadores como cones, fazendo, portanto, uma delimitação do local onde a equipe permanecerá para descarregar a bebida. Assim que apresenta a nota fiscal ao responsável pelo PDV, onde o mesmo sinaliza que estão condizentes: a descrição dos produtos, a quantidade, o preço e a forma de pagamento, a equipe inicia o processo de descarga da bebida.

Finalizando o processo de recolha de vasilhames e abastecimento das bebidas, geralmente feitos por seus ajudantes, o motorista recebe a assinatura de uma via da nota fiscal e, posteriormente, o pagamento (seja em espécie, cheque ou canhoto do boleto assinados), que imediatamente é depositado em uma “boca de lobo”, a chamada entrada do cofre que se localiza no caminhão. Finalizado o recebimento, os ajudantes guardam os cones e o motorista informa no *Tracking*, a real situação da entrega ao seu encarregado, que está dentro do centro de distribuição (Figura 5).

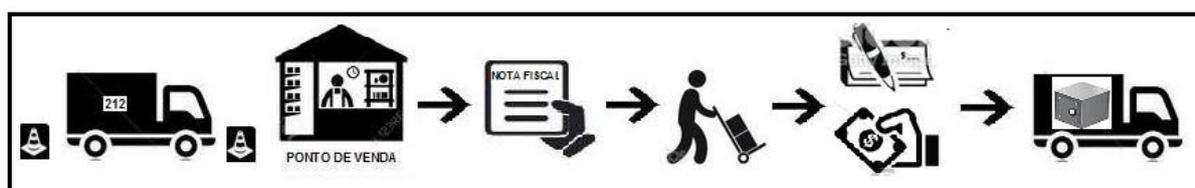


FIGURA 5 - FLUXO DURANTE A JORNADA DE ENTREGA  
FONTE: Próprio autor

Figura 5 – Fluxo durante a jornada de entrega

### 4.3. O processo de devolução

Ao longo do processo de entrega podem ocorrer eventuais problemas de devolução, objeto de estudo desse trabalho. Os principais motivos que podem acarretar a devolução da bebida e os seus respectivos setores responsáveis pela mesma estão apresentados na Tabela 3.

MOTIVO	DESCRIÇÃO	SETOR RESPONSÁVEL
TROCA (INVERSÃO)	VENDAS LANÇA PEDIDO ERRADO NO <i>palm</i> /O RESPONSÁVEL PELA MONTAGEM DA CARGA CONFUNDE OS VASILHAMES QUE PODEM SER SIMILARES PORÉM COM DETALHES QUE DIFERENCIAM UMA BEBIDA DA OUTRA: <i>light/diet</i> ; MARACUJÁ/ LARANJA. OU ATÉ MESMO ENTREGAR BEBIDA ALCOÓLICA NO LUGAR DE REFRIGERANTE.	VENDAS/ARMAZÉM
CLIENTE NÃO FEZ PEDIDO (CHUTE)	VENDEDOR SIMULA VENDA (CHUTE) PARA BATER METAS INTERNAS.	VENDAS
PRODUTO DANIFICADO / VENCIDO	A CARGA É MONTADA COM VASILHAME DANIFICADO OU BEBIDA VENCIDA.	ARMAZÉM
NF ERRADA/ PREÇO ERRADO/ PRAZO ERRADO/ FORMA DE PAGAMENTO ERRADO	VENDAS NÃO ESPECIFICA CORRETAMENTE A FORMA DE PAGAMENTO NO CADASTRO/ FINANCEIRO EMITE NF COM INFORMAÇÕES NÃO CONDIZENTES COM O SOLICITADO PELO PDV.	VENDAS/ FINANCEIRO
CARGA ERRADA DO ARMAZÉM	A CARGA JÁ É MONTADA DE FORMA ERRADA AO ESPECIFICADO NA NF.	ARMAZÉM
PROPRIETÁRIO AUSENTE (NO HORÁRIO DE ENTREGA OU RECEBIMENTO APÓS HORÁRIO COMERCIAL)	VENDAS NÃO ESPECIFICA HORÁRIO DE RECEBIMENTO NO PDV/ NÃO COMPARECIMENTO POR PARTE DO PROPRIETÁRIO PARA RECEBER A MERCADORIA.	VENDAS/ CLIENTE
ÁREA DE RISCO (AGLOMERADOS/ PERIFERIA)	REGIÃO COM ALTO RISCO DE ASSALTO, SENDO NECESSÁRIO ESCOLTA ARMADA (DISPONIBILIZADO PELO GESTOR DE RISCO) ATRAVÉS DE PEDIDO DO SUPERVISOR (TRANSPORTADORA).	GESTOR DE RISCO (RESPONSÁVEL PELA SEGURANÇA DURANTE A ROTA DE ENTREGA)/ SUPERVISOR (RESPONSÁVEL PELO SUPORTE À EQUIPE DE ENTREGA.
DIFÍCIL ACESSO AO PONTO DE VENDA (ESCADAS/ DESNÍVEL NO PISO/ SEM ÁREA DE PARADA DE VEÍCULO PARA CARGA E DESCARGA)	NO CADASTRO, O VENDEDOR DEVERA ESPECIFICAR A LOCALIZAÇÃO/ FINANCEIRO APROVAR/ SEGURANÇA DO TRABALHO VERIFICAR POSSÍVEIS RISCOS À EQUIPE NO ATO DA ENTREGA.	VENDAS/ FINANCEIRO/ SEGURANÇA DO TRABALHO

**Tabela 3 – Motivos de devolução na empresa analisada**

Os motivos de devolução por inversão e por troca podem decorrer tanto do vendedor ao lançar a informação errada no *palm*, quanto da própria equipe de separação de mercadorias (*picking*) localizada no interior do armazém do CDL. Essa equipe de operadores é norteadada tanto pela nota fiscal quanto do mapa, com que conseguem fazer a separação e a ordenação do que deverá ser carregado através das empilhadeiras até os caminhões, seguindo as informações de cada mapa.

A devolução, por “chute”, já parte diretamente da área de vendas, em que o vendedor tem a plena consciência de gerar um pedido fictício à um suposto PDV, para conseguir alcançar as metas estipuladas pela empresa detentora da marca de bebidas. O problema é que este comportamento desencadeia todo um processo logístico, disponibilização de equipe, caminhão, custos de transporte, armazenagem, dentre outros, prejudicando a transportadora e a própria empresa de bebidas.

Já a chamada devolução por vencimento poderá decorrer do processo de má gestão do armazém, que possivelmente não utilizaram métodos de armazenagem condizentes com o local e o tipo de mercadoria. Ao mesmo tempo, uma previsão de vendas acima do real que acarreta um aumento no nível de estoque, ocasionando, portanto, uma demora no processo de desocupação do armazém. Assim, ocorre a entrada dessa bebida fora do prazo de validade para o ciclo da logística reversa de aproveitamento pelo menos do vasilhame de vidro.

Por fim, a devolução por divergência na forma de pagamento, que pode ocorrer por erro no momento do cadastro do cliente, ou na área financeira de vendas que libera apenas uma forma de pagamento, não condizente com o solicitado pelo PDV.

A devolução da mercadoria impacta no orçamento seja da transportadora quanto da empresa detentora da marca, pois é gerado o custo de retorno no momento em que essa mercadoria é, novamente, conduzida ao centro de distribuição, para fazer um acerto entre a equipe de entrega e o conferente que fica alocado no armazém do CDL. Esse funcionário, assim que o caminhão retorna de sua jornada de entrega, faz a conferência dos vasilhames sejam vazios ou não, conciliando a quantidade, a descrição do produto com o valor com o qual o caminhão saiu no início da jornada. Posteriormente, o conferente repassa toda a mercadoria para a área de *Repack*, antes de recondiçioná-los ao armazém novamente.

A conferência no retorno de rota é realizada em todos os caminhões que saem diariamente do CDL, denominada de conferência física. Os ajudantes são os responsáveis por esse acompanhamento junto ao conferente, cabendo ao motorista a função de fazer a conferência financeira junto à um caixa localizado no setor financeiro no próprio centro de distribuição.

O motorista retira do cofre, localizado no caminhão, todos os recebimentos da sua jornada daquele dia, fazendo a contagem e acompanhando também a conciliação do caixa que é responsável pelo recebimento.

Feitos os dois tipos de apurações: físico e financeiro, havendo algum tipo de diferença, estas passam a se chamar vales. Os vales são justamente os valores de diferença, se tornando o vale físico e financeiro. Se no acerto físico estiver faltando um engradado, por exemplo, a transportadora deve arcar com o valor faltante, justamente o valor correspondente a um engradado. E também caso haja faltando no acerto financeiro um montante de R\$100,00, por exemplo, a transportadora também arcará com o prejuízo.

Quando é dito que a transportadora arcará com o prejuízo, quer dizer que estes montantes sejam físicos ou financeiros serão descontados sobre o valor do prêmio ou remuneração variável da equipe de entrega. Ou seja, foi uma forma da transportadora e da empresa de bebidas punirem a equipe caso o motivo da geração do vale não for coerentemente justificado (Figura 6).

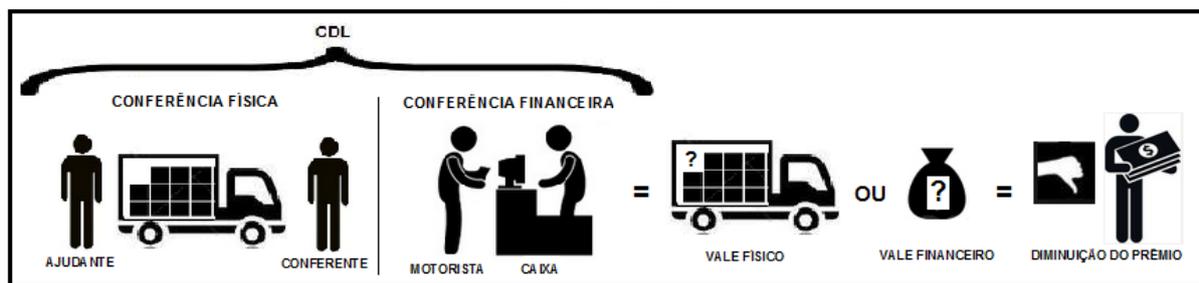


FIGURA 6 - FLUXO PÓS-JORNADA DE ENTREGA – ACERTOS FÍSICO E FINANCEIRO  
 FONTE: Próprio autor

**Figura 6 – Fluxo pós-jornada de entrega: acerto físico e financeiro**

Assim que são realizadas as duas apurações, a equipe informa ao conferente o motivo da devolução de parte da mercadoria. E assim que esta é validada, esta é retirada do caminhão e realocada no *Repack* antes de ser transferida por uma empilhadeira ao armazém. O conferente alimenta no sistema o retorno de parte do estoque e outro funcionário faz as devidas anotações dos motivos de devolução e suas tratativas para não se errar na próxima entrega. Todo esse processo gerou custos: o caminhão retornou ao CDL (custo de transporte mais o seguro embutido referente ao transporte dessa mesma mercadoria) sem receber pela mercadoria

devolvida. A mesma é condicionada a área de reembalagem (área de Repack) para depois de passar pela triagem ser realocada no armazém (custo de armazenagem, uma vez que impossibilita a utilização do espaço para um novo abastecimento de mercadoria). E o principal, gerou a insatisfação do responsável pelo PDV, ou seja, do cliente da empresa de bebidas.

Quando o sistema é informado sobre uma devolução pelo conferente, este alimenta um relatório que é emitido diariamente por parte da transportadora, onde é possível monitorar o quanto foi devolvido no dia anterior. Esse mesmo relatório servirá como uma das bases do cálculo da remuneração variável da equipe de entrega ou o chamado prêmio. O prêmio é um valor em dinheiro pago além do salário ao motorista e ao ajudante. O prêmio é calculado com base na produtividade desse operador de entrega que é contabilizado via sistema, o número de caixas carregadas e entregues, o número de mapas (rotas) feitos e principalmente a devolução de mercadoria. Todos esses índices são baseados em metas já estipuladas pela empresa de bebidas do qual a transportadora presta serviço.

Todo o processo descrito acima demonstra como se faz necessária uma boa interação entre as várias áreas, pois não é apenas uma área responsável pela ocorrência da devolução e sim vários fatores que induzem cada área a tomar decisões independentes que de forma positiva ou não, impactam ao longo da rede logística. A Figura 7 apresenta, de forma geral, todo o processo logístico direto no segmento de bebidas.

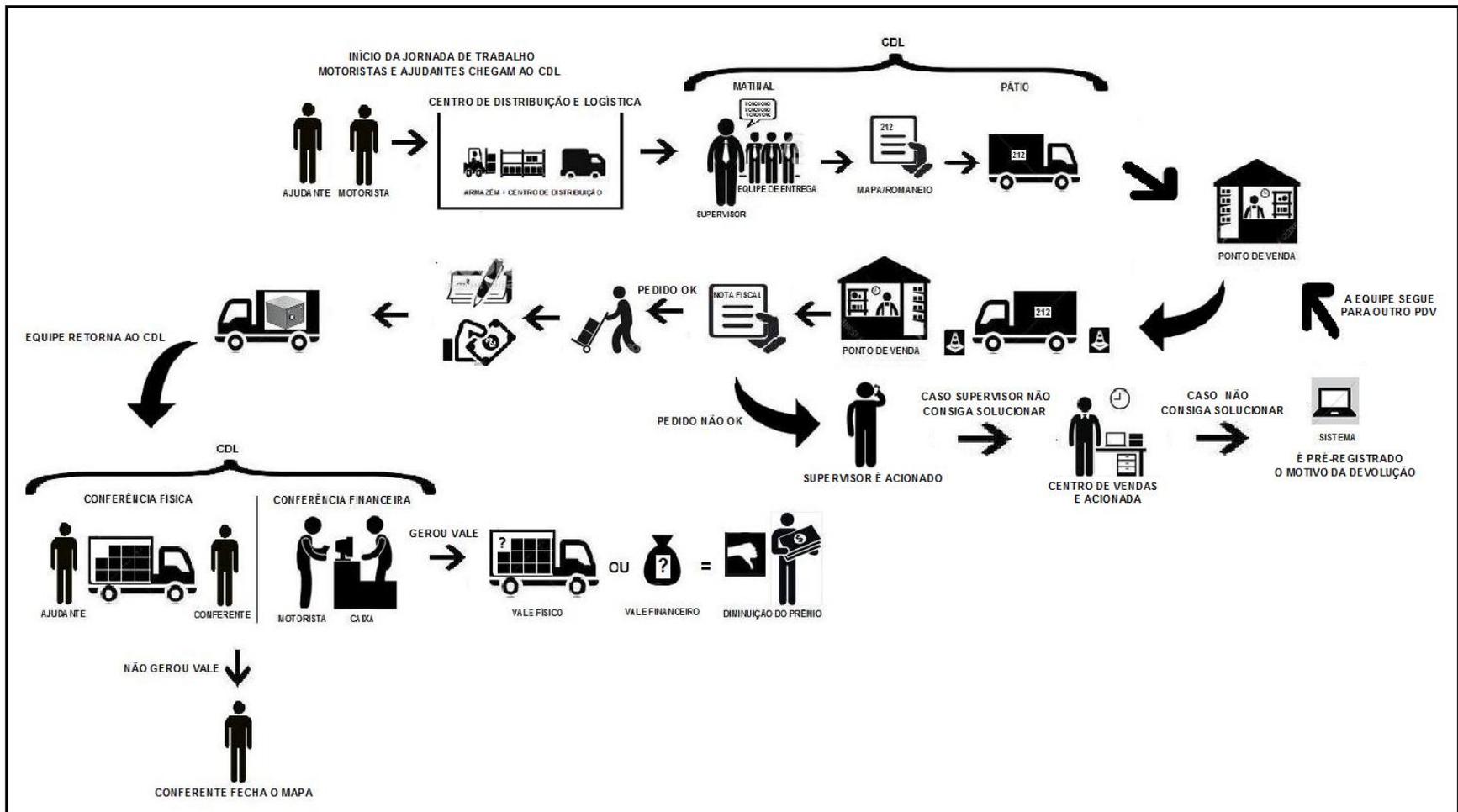


Figura 7 – Mapeamento do processo de distribuição no segmento de bebidas

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A interação entre os vários setores logísticos demonstrou-se necessária para o funcionamento da rede logística como um todo. E através de materiais bibliográficos, seja por Ballou (2002), Bowersox e Closs (2010) dentre outros estudiosos, pôde-se observar o quanto a logística continua sendo uma área importante a ser explorada, precisando ser acompanhada com mais atenção, pois qualquer atitude de forma precipitada pode impactar e muito nos custos das empresas e, conseqüentemente, no valor agregado do produto final. Uma consequência disto é o não atendimento ao principal objetivo da logística, que é alcançar um eficiente nível de serviço.

Verificou-se também como os motivos de devolução não tem origem em apenas um setor em específico. Existindo vários tipos de devolução, sendo os principais a inversão, chute e troca. Cada devolução tem com características e causas diversas e, todas impactam nos custos, gerando insatisfações seja pelo cliente quanto pelas empresas que fazem parte do fluxo logístico.

Estes fatos evidenciam a necessidade ao gestor em logística, buscar informações científicas, sejam por profissionais ou estudiosos da logística, que possam através da experiência, orientá-los de como proceder diante de imprevistos que sempre ocorrem durante o ciclo logístico. Estas ações têm como objetivo, entregar da melhor maneira, gerando custos mínimos e o principal, satisfazer o cliente com um produto de qualidade, variedade e acessível. De acordo com Lacerda (2009), absorver os pontos positivos que a logística reversa possa trazer seja em âmbito econômico (redução de custos), sustentável (diminuição do impacto ambiental), jurídico (respeitando a legislação ambiental) e social (divulgação de uma boa imagem perante a sociedade).

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BALLOU, Ronald H. *Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos*. Porto Alegre, 2002

BOWERSOX, Donald; CLOSS Donald J. *Logística Empresarial: O processo de integração da Cadeia de Suprimentos*. São Paulo: Atlas, 2010

COELHO, Leandro. *Gestão da Cadeia de Suprimentos na Gestão de Operações*. Portal Logística Descomplicada. São Paulo. 29 de Out. 2012 < <http://www.logisticadescomplicada.com/gestao-da-cadeia-de-suprimentos-na-gestao-de-operacoes/> > acessado em 10 de Agosto de 2014.

FARIA, Marina D. de; CARVALHO, José L. F. *Alinhamento estratégico e integração entre logística, produção e marketing em uma indústria de bebidas não alcoólicas*, Rio de Janeiro, v.25, n. 73 – jan/abr 2009.

FIESP – Federação das Indústrias do Estado de São Paulo, Departamento de Transporte e Logística. Modais de Transporte. São Paulo, 2013.

LACERDA, Leonardo. *Logística Reversa: Uma visão sobre os conceitos básicos e as práticas operacionais*. Disponível em < <http://pt.scribd.com/doc/133514451/Artigo-Logistica-Reversa-Leonardo-Lacerda#scribd> > acessado em 26 de Maio de 2015.

MEIRIM, Hélio. *Empresas de Logística mais ágeis e mais produtivas*. Portal Competência. 24 de Nov. 2013 < <http://dtcom.com.br/empresas-de-logistica-mais-ageis-mais-produtivas/> > acessado em 18 de Agosto de 2014.

MEIRIM, Hélio. *Logística um diferencial competitivo nos dias de hoje*. Portal Incorporativa. 01 de Out. 2012