



OS ASPECTOS LOGÍSTICOS DO SETOR DEREFRIGERANTES NO BRASIL

José Paulo de SOUZA

Carolina Andrea Gómez WINKLER

RESUMO

Neste trabalho discutem-se aspectos logísticos no setor de refrigerantes, com foco principal na distribuição. Apresenta-se, nessa orientação, a identificação das características e dos fatores logísticos no segmento de refrigerantes estabelecidos no Brasil. Foi possível observar que o mercado de refrigerantes no país é concentrado, sendo que três empresas dominam 80% de todo o mercado, concorrendo pela diferenciação dos produtos. Além disso, existem pequenas e médias indústrias familiares regionais que colaboram com o desenvolvimento local. A concorrência existente trouxe novos produtos neste mercado, diferentes sabores, diferentes embalagens de acordo com a ocasião de consumo, e bebidas com menores taxas de açúcar para abranger uma maior fatia de mercado. Verificou-se, ainda, que para obter vantagem perante o mercado, as indústrias de bebidas têm investido na logística, objetivando redução de custos, agregação de valor ao produto disponibilizando-o no tempo e da maneira correta, além de oferecer diferentes níveis de serviço aos clientes.

Palavras-chave: Logística. Distribuição. Indústria de bebidas.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente o ambiente empresarial é estabelecido sob grande competitividade, como consequência da reestruturação produtiva iniciada nos anos 70, notadamente com a política de abertura de mercado, em que as organizações lutam para possuir vantagens perante seus concorrentes. Pereira, Souza, Cário (2009) afirmam que com as inovações tecnológicas a partir da década de 80, as empresas têm se reestruturado, alterando seu comportamento produtivo e competitivo para se manterem no mercado. Esse ambiente provoca uma busca constante de redução de custos, aumento da produtividade, investimento em tecnologias e desenvolvimento de novos produtos.

No setor de bebidas este fato não é diferente. Veloso (2004) afirma que existem as empresas consolidadas no mercado, como a Coca-Cola e a Ambev, mas existem outras 600 empresas com 3,5 mil marcas populares que representam ameaça para as indústrias do setor. Conforme essa autora, essas concorrem com preço baixo e forçam as outras empresas a diminuírem seus preços e conseqüentemente seus custos para manterem suas vendas.



Além da redução dos preços, as indústrias lançaram bebidas com novos sabores (laranja, limão, uva, dentre outros), bebidas com menor porcentagem de açúcar e ainda as bebidas que não são gaseificadas, aumentando o seu portfólio e atingindo um maior número de clientes.

Para obter maior eficiência produtiva e competitiva, a logística tem sido utilizada como ferramenta de gestão com o objetivo de criar valor para fornecer produtos no tempo e no lugar que os clientes irão consumir. (BALLOU, 2006). Buscando entender como se organiza o setor de refrigerantes, em seus aspectos logísticos, nesse artigo o objetivo é identificar como os fatores logísticos se apresentam no setor de refrigerantes no Brasil. Para isso, além dessa introdução e considerações finais, apresenta-se: a metodologia utilizada; a revisão da literatura enfocando das definições relacionadas, aspectos de transporte, armazenagem e distribuição; a caracterização da atividade logística no segmento de refrigerantes destacando-se características de localização e transporte.

2 METODOLOGIA

O presente trabalho foi realizado por meio de uma revisão da literatura, que para Medeiros (2005) é a pesquisa em livros e revistas sobre o assunto, e tem como objetivo atualizar o autor com relação as pesquisas já realizadas sobre o tema. Godoy (2006) afirma que a revisão da literatura é importante para informar os caminhos metodológicos já percorridos de forma que torne possível mapear os principais paradigmas orientadores das pesquisas já desenvolvidas.

3 REVISÃO DA LITERATURA

Na atualidade, Moura (2003) observa que, com a globalização e a competitividade mundial, a empresa poderá ter melhor posição no mercado na medida em que fornecer seus produtos com maior velocidade do que os seus concorrentes. Para ele, a logística tem papel fundamental neste aspecto, pois além de gerar satisfação dos clientes, minimiza os custos efetuando suas tarefas em menor tempo.

Os autores Bowersox e Closs (2001), Moura (2003) e Ballou (2006) afirmam que a logística integra informações e materiais desde a matéria-prima até o produto acabado na busca de agregar valor ao produto e gerar satisfação dos clientes. Além disso, a logística integra a produção e o marketing, sendo seu objetivo fornecer produtos e serviços no lugar onde são necessários e no tempo que são desejados com o menor custo possível.

Diversas são as vantagens que a logística oferece para as empresas. Ballou (2006) afirma que essa é uma ferramenta importante para as estratégias da empresa, pois reflete nos resultados de custos, permite aumentar a quantidade de vendas e oferecer diferentes níveis de serviços aos clientes. O autor ainda afirma que por meio da logística é possível expandir mercados, agregando valor ao cliente ao fornecer produtos em áreas não produtoras.

Além desses fatores, as empresas que possuem um estudo logístico em suas operações tendem a alcançar vantagem competitiva perante seus concorrentes, oferecendo serviços superiores, pois buscam constantemente o desempenho ideal (BOWERSOX; CLOSS, 2001).

Cabe observar que, na análise de Ballou (2006), a logística envolve de forma estratégica três momentos na empresa: a localização, a armazenagem e a movimentação.



Figura 1: Estratégias na organização
Fonte: Ballou (2006)

A armazenagem é o acúmulo de matérias-primas, materiais em processo ou produto acabado nas organizações. (BALLOU, 2006). O autor ainda afirma que a administração de estoque deve unir esforços para equilibrar a disponibilidade dos produtos e ao mesmo tempo diminuir os custos por meio da previsão de demanda a curto prazo, decisões de compras e políticas de estocagem de acordo com a variedade dos produtos estocados e o número, tamanho e localização dos armazéns. Para o autor, a localização envolve as decisões sobre o número das instalações fixas, o local e suas proporções ao longo da cadeia, a qual define alternativas, custos e níveis de investimento necessários para operar o sistema. Por último, a estratégia de movimentação envolve as decisões de definir o modal e serviços de transporte, a consolidação de fretes, a programação de veículos, seleção de equipamentos, o processamento de reclamações e a auditoria de frete. (BALLOU, 2006)

3.1 ESTRUTURA DE DISTRIBUIÇÃO

A logística de distribuição é definida por Ulzé (1974) e Ching (2001) como processo de transferência física do produto final até os pontos de venda. Ching (2001) complementa esse conceito afirmando que a distribuição, além de ser responsável por levar o produto ao cliente, estabelece uma relação empresa-cliente-consumidor, influenciando diretamente na sua satisfação.

A distribuição, para Nazário (2000), envolve dois aspectos, a armazenagem e o serviço ao cliente. Quanto à armazenagem, sua gestão deve ser integrada com a distribuição de maneira que minimize os custos de estocagem sem impactar de forma negativa às outras funções logística, como a produção que na maioria das vezes necessita de fluxos constantes de materiais no processo produtivo. Outra questão que envolve a armazenagem é a escolha de modais de transporte que deve ser de acordo com o nível de serviço desejado pelos clientes e os custos associados a cada opção. Já o serviço ao cliente é influenciado diretamente pela distribuição, pois tem impacto direto na velocidade de entrega. Essa deve ser gerida de maneira que atenda as exigências dos clientes, levando em consideração o manuseio de grande variedade de produtos, valor, volume, quantidades, riscos de roubos e assaltos, avarias dos produtos, dentre outros.

Nota-se que a distribuição atua de forma dependente, principalmente, das estruturas de armazenagem e transporte. Bowersox e Closs (2001) afirmam que a estrutura de armazenagem torna viável a análise de custos de carga e descarga, restrições de capacidade ou a possibilidade do aumento dos tempos de viagem ou espera. O transporte envolve a



movimentação dos produtos até o seu destino, integrando as sociedades produtoras. Essas funções são aprofundadas nos tópicos a seguir.

3.1.1 Armazenagem no contexto da distribuição

Para que o fluxo logístico aconteça, e os produtos sejam disponibilizados aos clientes no tempo desejado, é necessário que as instalações de armazenagem contribuam de forma eficiente e econômica. Para isso, Lacerda (2000) afirma que a estrutura de distribuição deve ser implementada considerando-se duas formas: estruturas escalonadas e estruturas diretas.

Para o autor, as estruturas escalonadas são as estruturas que possuem um ou mais armazéns centrais e mais um conjunto de armazéns ou centro de distribuição próximos das áreas de mercado. Já as estruturas diretas são as que se constituem por um ou mais armazéns centrais e a distribuição acontece diretamente para os clientes.

Ballou (2006) destaca as seguintes funções de armazenagem: a manutenção, consolidação, fracionamento de volumes e a combinação. A manutenção consiste em manter os produtos protegidos e ordenados dentro dos armazéns, durante o tempo necessário e nas quantidades exigidas. A consolidação é estabelecer um ponto de coleta para agrupar cargas pequenas em cargas maiores e dessa forma reduzir os custos totais de transporte. O fracionamento de volumes é o oposto da consolidação, e consiste em separar cargas maiores em cargas pequenas, a fim de facilitar a distribuição em que os pedidos dos clientes são de menores quantidades. Por último, a combinação é a utilização das instalações de armazenagem para fazer a junção dos produtos, permitindo que a remessa de maior volume de produtos seja coletada em um único ponto e assim, montadas de acordo com os pedidos e expedidas para os clientes.

Nesse contexto, Slack (2002) afirma que os armazéns podem simplificar as rotas e a comunicação. Como mostra a Figura 2, um sistema de distribuição escalonado diminui a quantidade dos contatos e as quantidades das rotas. Com isso, cada fábrica se comunica diretamente com somente duas fontes de demanda, e cada cliente se relaciona somente com um fornecedor, que seria o armazém local.

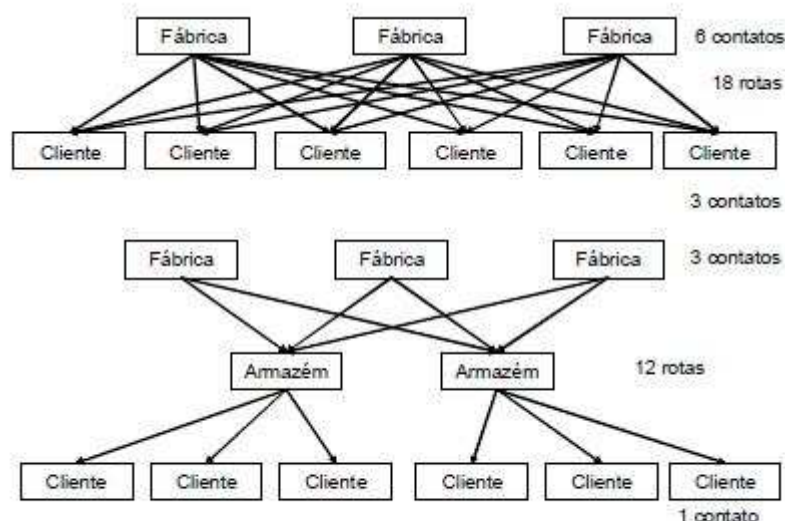


Figura 2: Armazenagem em sistema de distribuição física multiescalonada
Fonte: Slack (2002)



Cabe observar que existem vários sistemas de distribuição utilizando o modelo de estrutura escalonada. Um deles é o centro de distribuição avançado, apresentado por Lacerda (2000), que tem como objetivo obter rápido atendimento às necessidades dos clientes nas áreas distantes dos centros produtores (Figura 03).



Figura 3: Centro de distribuição avançado
Fonte: Lacerda (2000)

Além disso, o centro de distribuição avançado permite a economia de transporte já que operam como centros consolidadores de carga, havendo o recebimento de grandes cargas, e conseqüentemente obtendo custos mais baixos.

Dessa forma, o transporte até o cliente é feito em cargas fracionadas e movimentos de pequenas distâncias, sendo vantagem, pois os clientes recebem os pedidos em um só carregamento, sendo que de outra forma seriam vários veículos.

Lacerda (2000) apresenta outros sistemas de transporte: o transit point; cross docking. O transit point é semelhante ao centro de distribuição avançado, porém não possui estoques.

O autor afirma que esse sistema é localizado de maneira que atenda as áreas geográficas distantes do armazém central, e seu custo de manutenção é relativamente baixo, pois não exige atividade de estocagem nem picking. Seu funcionamento consiste em receber carregamentos consolidados e separar para as entregas locais, visto que todos os produtos já possuem destino definido, sendo imediatamente expedidos para a entrega local.

(LACERDA, 2000). Já o cross docking envolve vários fornecedores e atende clientes comuns.

Seu funcionamento se dá por meio de carretas completas que chegam dos fornecedores e as cargas são separadas de acordo com os pedidos e levadas até a área de expedição. Para que sua utilização seja eficaz, é necessário que o planejamento antecipado e seu cumprimento sejam rigorosos para que o estoque seja o menor possível.

Outro sistema de distribuição existente é o milk run, que segundo Moura e Botter (2002), tem como objetivo reduzir os estoques e minimizar os custos do transporte. Esse sistema consiste em estabelecer um roteiro que aproveite a capacidade do transporte e otimize a rota fazendo entregas e coletas de produtos, objetivando diminuir a quantidade de veículos na distribuição (Figura 4).

Esse sistema apresenta diversas vantagens, conforme destacam os autores. Entre essas está o aumento no giro de estoque e disciplina no fornecedor, a melhora na coordenação dos veículos na distribuição, a agilidade no carregamento e descarregamento de materiais, diminuindo os tempos ociosos, o nivelamento do fluxo diário de recebimento de materiais e a redução nas avarias dos produtos no transporte.

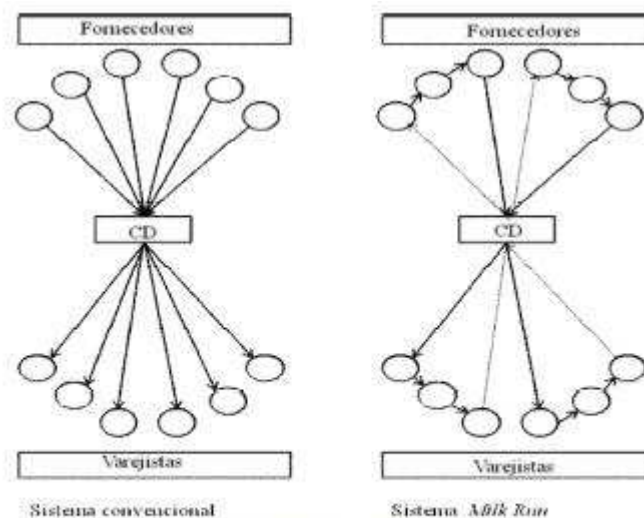


Figura 4: Sistema Milk Run
Fonte: Adaptado de Moura (2002)

Cabe observar que a decisão sobre as formas de armazenagem relacionadas com os sistemas de transportes deve ser tomada levando em consideração as características do mercado e dos produtos (volume, peso e acondicionamento). (BOWERSOX; CLOSS, 2001). Os autores ainda observam que essa decisão impacta em fornecer os produtos em ótimas condições, e estrategicamente possuir menores custos, tanto de armazenagem como de transporte.

3.1.2 Transporte no contexto da distribuição

Para Ulzé (1974), transporte é a utilização de uma ou mais modalidades para unir pontos diferentes com o intuito de otimizar os resultados que devem atender o usuário do transporte e o fornecedor. Martins e Filho (2001) destacam a importância do transporte como função econômica de gerar integração entre sociedades que produzem bens diferentes entre si, permitindo ao indivíduo ter acesso a produtos produzidos fora de seus ambientes.

Os autores ainda afirmam que para as empresas, o transporte representa de um a dois terços dos custos logísticos totais, sendo importante otimizar os recursos para obter melhores resultados.

Segundo Ballou (2006), há cinco modais básicos de transportes: o ferroviário; o rodoviário; o aéreo; e o aquaviário, discutidos a seguir.

O ferroviário transporta cargas de longo curso e de baixa velocidade, e a preferência é o movimento de cargas completas. Já o transporte rodoviário transporta produtos semiprontos ou acabados e tem sempre menor porte que o ferroviário. Além disso, apresenta facilidade na carga e descarga, pois permite um serviço de entrega porta-a-porta. O transporte aéreo é o transporte mais caro, e é necessário levar em consideração o tempo gasto com carga e descarga, que geralmente é maior do que o transporte rodoviário. O transporte aéreo oferece como benefício a velocidade, e como vantagem adicional o que se refere à perdas e danos, pois esse necessita de menos embalagens protetoras e seu manuseio em terra não representa exposição maior a danos e os roubos em aeroportos.



O aquaviário consegue transportar milhares de toneladas de uma só vez, mas é considerado o mais lento dos transportes e depende muito do clima para suceder; por último, o transporte por “duto vias” que ainda no Brasil é bastante limitado, sendo mais viável com transportes de petróleo e seus derivados que ocorre por meio de dutos. Mesmo sendo muito lento, o transporte por duto vias ocorre 24h por dia, é confiável e os danos e perdas são bastante reduzidos.

A discussão resultante é a decisão acerca do melhor sistema de transporte. Suas características operacionais devem ser analisadas, bem como seus custos fixos e variáveis.

(BOWERSOX; CLOSS, 2001) Os autores apresentam os dados da tabela 1 que compara os modais de acordo com suas características operacionais, como a velocidade, a disponibilidade, a confiabilidade, a capacidade e a frequência. A velocidade é o tempo de movimentação, a disponibilidade é a capacidade que o modal tem em atender qualquer origem/destino. A confiabilidade consiste na possibilidade de alterar as programações de entregas, enquanto a capacidade se refere ao tamanho da carga e a quantidade de produtos que o modal é capaz de transportar. Por último, a frequência é a quantidade de movimentações programadas por um determinado período.

Tabela 1: Classificação das características operacionais relativas por modais de transporte

Características Operacionais	Ferroviano	Rodoviário	Aquaviário	Dutoviário	Aéreo
Velocidade	3	2	4	5	1
Disponibilidade	2	1	4	5	3
Confiabilidade	3	2	4	1	5
Capacidade	2	3	1	5	4
Frequência	4	2	5	1	3
Total	14	10	18	17	16

*NOTA: A menor pontuação indica melhor classificação

Fonte: Bowersox e Closs (2001)

Na tabela 2, Bowesox e Closs (2001) comparam os modais de transporte sobre a perspectiva dos custos fixos e variáveis, que devem ser levados em consideração ao escolher qual o mais adequado para utilizar na empresa.

Tabela 2: Estrutura de custo de cada modal

Modal	Custo fixo	Custo variável
Ferroviano	Alto	Baixo
Rodoviário	Baixo	Médio
Aquaviário	Médio	Baixo
Dutoviário	Alto	Baixo
Aéreo	Baixo	Alto

Fonte: Bowersox e Closs (2001)

É importante ressaltar que, para Bertaglia (2003), dois parâmetros influenciam o transporte, a distância e o tempo. O autor afirma que a distância é o caminho percorrido entre os pontos de produção e de consumo, e o tempo é o período para percorrer a distância e fornecer o produto para consumo. O item tempo, que é dependente da distância, é muito importante visto que atualmente a velocidade aliada ao preço são aspectos que geram vantagem competitiva às empresas, e é determinante para formação de estoques, o nível de serviço e conseqüentemente, os custos. (BERTAGLIA, 2003).



Para realizar o transporte, as empresas optam por ter sua frota própria, ou terceirizar a distribuição. Para Ballou (2006), essa decisão envolve dois fatores, a importância da logística para o sucesso da organização e a competência da empresa no gerenciamento logístico. No caso de possuir a frota própria, Bertaglia (2003) afirma que elementos importantes devem ser considerados para o gerenciamento da frota, como a qualidade da mão-de-obra, em que o condutor do veículo coloca em evidência a imagem da empresa.

Outro elemento é o consumo de combustível, que deve ser monitorado de maneira que os abastecimentos sejam registrados levando em consideração a data, o número de litros e a quilometragem do veículo. Para o autor, a manutenção também é um fator importante para o gerenciamento da frota, pois representa custos operacionais para a empresa, e desta forma é necessário que a empresa invista em treinamentos, possua um local adequado para efetuar a atividade, e estoque de peças de reposição dos itens que sejam necessários.

Quanto à decisão de terceirizar a distribuição de produtos, Ballou (2006) afirma que é necessário a criação de aliança logística, sendo essa baseada na confiança para que aconteça o compartilhamento de informações e que facilite o desempenho logístico. O autor observa que essas alianças são frágeis, de difícil formação e fácil rompimento, porém apresenta vantagens potenciais para as organizações. Os benefícios da terceirização da distribuição são apresentados pelo autor como a redução dos custos e investimentos de capital, a redução de riscos e incertezas, o acesso a novas tecnologias e habilidades gerenciais juntamente com o acesso privilegiado às informações úteis para o planejamento. Porém, o autor afirma que há um risco por parte da empresa de perder o controle sobre as atividades, e a possibilidade de anular as vantagens citadas. (BALLOU, 2006).

3.1.3 Roteirização

Melo e Filho (2001) afirmam que Sistemas de Roteirização e Programação de Veículos são sistemas computacionais que, por meio de algoritmos, na maioria das vezes heurísticos, e uma apropriada base de dados, são capazes de resolver problemas de roteirização e programação de veículos. Para os autores, esse sistema gera resultados relativamente satisfatórios, consumindo tempo e esforço de processamento pequeno quando comparados aos gastos nos tradicionais métodos manuais.

Bertaglia (2003) apresenta as principais características do sistema de roteirização, como a possibilidade de considerar múltiplos pontos de entrega, de utilizar terceiros na combinação de vários produtos e interfaces com sistema de localização. Além disso, o autor destaca os benefícios da roteirização, como “[...] redução de custos devido à otimização das distâncias, baixando o consumo de combustível; otimização da utilização da capacidade do veículo; melhora do nível de serviço com a minimização dos tempos de deslocamento”. (BERTAGLIA, 2003, p. 298).

Para que a roteirização e a programação seja eficiente, Ballou (2006) apresenta alguns princípios. O primeiro é estabelecer a carga do caminhão de maneira que facilite a entrega de acordo com as paradas mais próximas entre si. As paradas em dias diferentes devem ser combinadas com o intuito de produzir agrupamentos concentrados, minimizando o número de caminhões que servem todas as paradas e o tempo de viagem que será percorrido durante a semana. A coleta de dados deve ser ajustada durante a entrega ao invés de ser realizada no final do roteiro para diminuir o percurso da rota. Por último, o seqüenciamento das paradas



deve ser de maneira que não ocorra nenhuma superposição entre elas, assumindo uma forma de lágrima.

4 ASPECTOS LOGÍSTICOS DO SETOR DE REFRIGERANTES NO BRASIL

Segundo a Associação Brasileira das Indústrias de Refrigerantes e de Bebidas Não Alcoólicas (MERCADO..., online, 2010), o Brasil é o terceiro maior produtor de refrigerantes no mundo, e apresenta potencial de crescimento, pois possui baixo consumo per capita se comparado com países da Europa e dos Estados Unidos, além de apresentar um clima mais propício ao consumo de bebidas.

De acordo com a Associação dos Fabricantes de Bebidas no Brasil (SETOR..., online, 2010), no Brasil o setor de refrigerantes é extremamente concentrado, pois três grandes empresas dominam mais de 80% do market share, como mostra o gráfico 1.

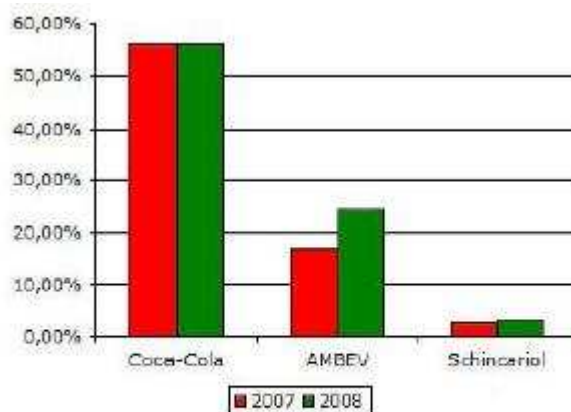


Gráfico 1: Participação das empresas no mercado de bebidas do Brasil
Fonte: MERCADO... online, 2010

Santos e Azevedo (2000) afirmam que o padrão de concorrência das indústrias de refrigerantes é baseado na diferenciação, em que os produtos se diferem entre si, gerando distintos graus de preferências pelos consumidores. Para os autores, esse fato pode ser observado com os diferentes sabores (laranja, limão, guaraná, uva, dentre outros), bebidas light de baixa caloria, e embalagens com o tamanho de acordo com o consumo (600ml, lata, festivas).

4.1 LOCALIZAÇÃO

Existem no Brasil 238 empresas de bebidas em atividade, e a sua maioria concentrada na região sudeste do país. (MERCADO..., online, 2010). A maioria dessas empresas são familiares e centenárias, sobrevivem nas suas regiões contribuindo para o desenvolvimento local, gerando renda e empregos em suas cidades e fornecendo a sustentação do mercado. (MERCADO..., online, 2010). Segundo a associação, essas pequenas empresas juntas geram mais de 21.000 empregos diretos no país. Entretanto verifica-se que, no setor de refrigerantes no Brasil existem três grandes corporações, sistema Coca-cola, AMBEV e Schincariol.



(MERCADO..., online,2010). De acordo com a associação, essas três empresas juntas possuem mais de 91% do faturamento do setor e mais de 80% de participação no mercado.

4.3 TRANSPORTE

No Brasil as bebidas chegam aos consumidores por meio de um milhão de pontos de venda, como supermercados, bares, restaurantes, lojas de conveniência, dentre outros. (MERCADO..., online,2010). Segundo Pereira (2008), a distribuição física de bebidas no país se dá basicamente pelo modal rodoviário nas curtas e médias distâncias, com coleta e entrega de ponto a ponto. Para longas distâncias, o autor afirma que as empresas Coca-cola e AMBEV também se utilizam o modal ferroviário e estão implementando o rodo-trilho.

Pereira (2008) observa que no Brasil, as empresas realizam a distribuição de bebidas por meio de Centros de Distribuição Próprios, Centros de Distribuição Terceirizados, com frota própria, terceirizada ou mista em épocas de muita demanda. A utilização dos CD tem cunho estratégico, e busca reduzir os tempos de ciclo, reduzir o custo de processamento, obter maior agilidade na distribuição, velocidade na reposição, automatização dos processos operacionais, sem perder a proximidade dos clientes. (PEREIRA, 2008). O autor destaca ainda que a boa gestão entre Centros de Distribuição e os varejistas ocorre quando o pedido chega ao cliente no tempo, completo e correto. Para isso, as pesquisas realizadas pelo autor mostram que de maneira geral, o pedido de bebidas é realizado no ponto de venda, em função do pequeno volume de compra, o vendedor visita o estabelecimento em certo dia da semana. Os vendedores obedecem a um roteiro pré-estabelecido, fazem os pedidos que são transmitidos para a central e validados de acordo com o estoque existente. O crédito do cliente é analisado, e posteriormente, nas fábricas ou nos centros de distribuição, as rotas são programadas, definidas, faturadas e então os produtos são separados. Assim, ocorre a movimentação dos mesmos, as cargas são montadas, e há a liberação do veículo para então os produtos serem transportado ao cliente, conforme apresenta a figura 5.



Figura 5: Atendimento do pedido
Fonte: Pereira (2008)

O fluxo das atividades do processo de distribuição nas indústrias de bebidas é apresentado por Pereira (2008), na figura 6. Dessa forma, do armazém os produtos são alocados nos transportes, e transferidos para os pontos de venda. Na rota, os produtos são descarregados e



vasilhames são carregados e transferidos para o armazém. Ao chegar à portaria da indústria ou do CD, as notas fiscais são verificadas para assim, finalizar os transportes.

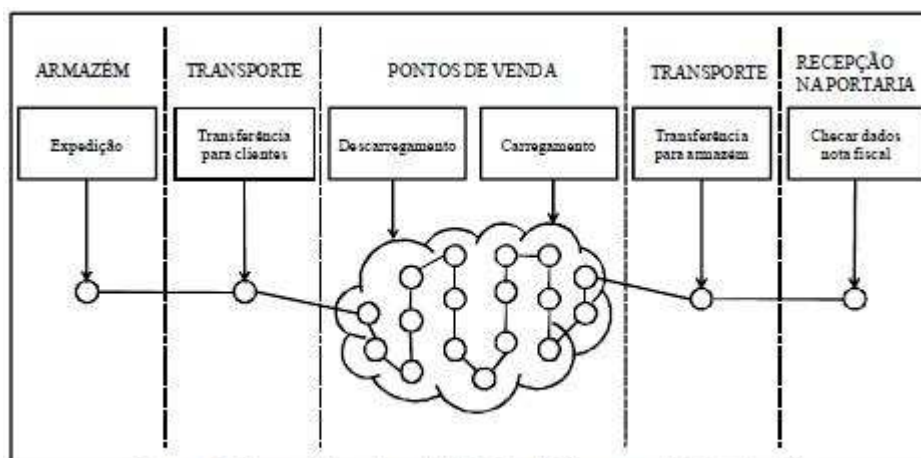


Figura 6: Macro Fluxo das Atividades do Processo de Distribuição
Fonte: Pereira (2008)

Cabe observar que, no Brasil, existe a preocupação com os problemas de congestionamento e circulação dentro das cidades, o governo tem colocado algumas restrições para controlar essa situação, e ao mesmo tempo garantir o abastecimento dos estabelecimentos comerciais. (PEREIRA, 2008). Para o autor, essas restrições têm impacto direto sobre as organizações que se utilizam de transporte de cargas, e as indústrias de bebidas se encaixam nessa categoria, tendo que se adequar a esses aspectos. Algumas das restrições que tem impacto direto no transporte de bebidas são:

- Proibição total (interdição ao trânsito) à circulação de caminhões;
- Fixação de horários, vias de acesso e dias de circulação de caminhões grandes e pesados;
- Circulação de caminhões somente em determinados horários;
- Fixação de horários para as operações de carga, descarga e entrega de mercadorias. (PEREIRA, 2008, p.108)

Pereira (2008) afirma que com essas medidas restritivas, as empresas tiveram que analisar a continuidade da distribuição dos produtos de forma sistêmica adotando soluções para que o transporte de produtos sem deixar de atender as restrições impostas pelo governo. O autor cita algumas consequências que as empresas do setor sofreram, como alteração no perfil da rota, menor rapidez na entrega devido aos bloqueios e as restrições, aumento nos custos da distribuição, dentre outras. Além disso, ocorreram mudanças no modelo logístico de distribuição, na mudança de rotas de entrega, frequência das entregas, mudança da modalidade, criação de rotas com entregas noturnas, dentre outras. (PEREIRA, 2008). Para auxiliar essas mudanças, o autor observa que foram adquiridos softwares para elaborar os roteiros de entrega, e computadores de bordo na frota para controlar a rota, o desempenho do motorista e velocidade do veículo.

4.3.1 Roteirização

Pereira (2008) apresenta as características dos roteadores ou roteirizadores utilizados em distribuidores de bebidas, os quais atuam sobre mapas e a partir de características da malha



viária (distâncias, vias, velocidade máxima e tempo de execução) e dos veículos (capacidades e disponibilidades) definem os melhores roteiros de entrega a serem realizados pelos caminhões. O autor observa que esses sistemas são capazes de considerar as restrições de tempo, horário de entrega, acesso, circulação e operações de carga e descarga, enfim, as restrições estabelecidas pelo governo e pelos próprios clientes.

Com a implantação dos sistemas de roteirização na distribuição de bebidas, Pereira (2008) afirma que torna possível diminuir o tempo em rota, obter maior controle sobre os motoristas, as cargas e os veículos, reduzir o número de viagens, diminuir o tempo de espera para descarregar devido as restrições de horário estabelecida pelos clientes, dentre outros. Porém, o autor afirma que existem situações que não podem ser previstas, como atrasos no descarregamento ou congestionamentos repentinos. Além disso, o autor destaca a importância de manter a cartografia digital das cidades atualizada para tornar viável a utilização desse sistema.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste artigo foram abordados os conceitos de logística, suas contribuições para as empresas, o conceito da armazenagem e do transporte no contexto da distribuição. Os fatores logísticos no setor de refrigerantes do Brasil também foram apresentados, sendo eles a localização e o transporte e uma visão geral deste mercado.

Foi possível verificar que o mercado de refrigerantes no Brasil é bastante concentrado por três grandes empresas, porém possui um grande número de pequenas e médias empresas que contribuem com o desenvolvimento de suas regiões. A concorrência existente trouxe novos produtos neste mercado, diferentes sabores, diferentes embalagens de acordo com a ocasião de consumo, e bebidas com menores taxas de açúcar para abranger uma maior fatia de mercado.

Para obter vantagem perante o mercado, as indústrias de bebidas têm investido na logística, pois proporciona redução de custos, agregar valor ao produto disponibilizando-o no tempo e da maneira correta, além de oferecer diferentes níveis de serviço aos clientes. Dessa forma, por meio do modal rodoviário a distribuição de bebidas ocorre em um milhão de pontos de venda em todo o Brasil, com a utilização de Centros de Distribuição Próprios, Centros de Distribuição Terceirizados, com frota própria ou terceirizada. A utilização dos CDs busca reduzir os tempos de ciclo, reduzir o custo de processamento, obter maior agilidade na distribuição, velocidade na reposição e automatização dos processos operacionais.

Outro aspecto logístico utilizado pelas indústrias de bebidas é a roteirização, que permite diminuir o tempo de entrega, considerar as restrições ao planejar a rota, reduzir o número de viagens com o intuito de otimizar os recursos da distribuição.

REFERÊNCIAS

BALLOU, Ronald H. Gerenciamento da cadeia de suprimentos/ logística empresarial. 5.ed. São Paulo: Bookman, 2006.



- BERTAGLIA, Paulo R. Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento. São Paulo: Saraiva, 2003.
- BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J. Logística Empresarial – O processo de Integração da Cadeia de Suprimento. São Paulo: Atlas, 2001.
- LACERDA, Leonardo. Armazenagem estratégica: analisando novos conceitos. In FLEURY, Paulo F; WANKE, Peter; FIGUEIREDO, Kleber F. (Org) Logística empresarial: A perspectiva brasileira. São Paulo: Atlas, 2000, p. 154-167.
- MARTINS, Ricardo S.; FILHO, José V. C. Evolução Histórica da Gestão Logística do Transporte de Cargas. In FONTANA et. al. (Org.) Gestão Logística do Transporte de Cargas. São Paulo: Atlas, 2001.
- MEDEIROS, João B. Redação Científica: A prática de fichamentos, resumos, resenhas. São Paulo: Editora Atlas S/A, 2005.
- MERCADO. Disponível em: <<http://www.afrebras.org.br/refrigerante.php>>. Acesso em 15 jul. 2010.
- MOURA, Reinaldo A.; et al. Atualidades na logística. São Paulo: IMAM, 2003.
- PEREIRA, Gunnar R. Aplicação da gestão baseada em atividades à distribuição urbana de bebidas. 2008, 256 f. Dissertação (Doutorado em Ciências em Engenharia de Transportes) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.
- PEREIRA, Laércio B.; SOUZA, José P.; CÁRIO, Silvio A.F. Elementos básicos para estudo de cadeias produtivas: tratamento teórico-analítico. In: PRADO, Ivanor N.; SOUZA, José P. (Org) Cadeias Produtivas: Estudos sobre competitividade e coordenação. 2.ed. Maringá: Eduem, 2009, p. 17-38.
- REFRIGERANTE. Disponível em: <http://www.abir.org.br/rubrique.php3?id_rubrique=99>. Acesso em 15 jul. 2010.
- SANTOS, Selma R. S.; AZEVEDO, Paulo F.; Concorrência de Mercado de refrigerantes: impacto das novas embalagens. Universidade Federal de São Carlos, 2000. Disponível em: <www.ufrgs.br/decon/VIRTUAIS/eco02003a/ok_03.pdf>. Acesso em: 26 mar. 2010.
- SETOR de refrigerantes. Disponível em: <<http://www.afrebras.org.br/refrigerante.php>>. Acesso em 15 jul. 2010.
- ULZÉ, Reginald. Logística Empresarial: Uma introdução à administração dos transportes. São Paulo: Livraria Pioneira Editora, 1974.