



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CAMPUS V – CCBSA  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E SOCIAIS APLICADAS  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO MÉDIO, TÉCNICO E EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA  
CURSO DE BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS - EAD**

**JOÃO ARTUR DE QUEIROZ JÚNIOR**

**ABORDAGEM LOGÍSTICA: UM ENFOQUE NUMA DISTRIBUIDORA DE ÁGUA  
MINERAL NA GRANDE JOÃO PESSOA**

**JOÃO PESSOA  
2016**

**JOÃO ARTUR DE QUEIROZ JUNIOR.**

**ABORDAGEM LOGÍSTICA: UM ENFOQUE NUMA DISTRIBUIDORA DE ÁGUA  
MINERAL NA GRANDE JOÃO PESSOA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Administração na modalidade a Distância (Curso Piloto UAB) da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Administração, em cumprimento às exigências legais.

**Orientador(a):** Prof. Ms. Maria da Conceição Monteiro Cavalcanti

**JOÃO PESSOA  
2016**

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

Q3a Queiroz Junior, João Artur de  
Abordagem Logística [manuscrito] : um enfoque numa distribuidora de água mineral na grande João Pessoa / João Artur de Queiroz Junior. - 2016.  
20 p.  
Digitado.  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração EAD) - Universidade Estadual da Paraíba, Pró-Reitoria de Ensino Médio, Técnico e Educação à Distância, 2016.  
"Orientação: Prof. Ms. Maria da Conceição Monteiro Cavalcanti, PROEAD".

1. Logística. 2. Transporte e distribuição. 3. Água mineral. I.  
Título.

21. ed. CDD 658.7

JOÃO ARTUR DE QUEIROZ JÚNIOR

ABORDAGEM LOGÍSTICA: UM ENFOQUE NUMA DISTRIBUIDORA DE ÁGUA  
MINERAL NA GRANDE JOÃO PESSOA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Administração na modalidade a Distância (Curso Piloto UAB) da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Administração, em cumprimento às exigências legais.

Aprovado em: 02 de fevereiro de 2011

**BANCA EXAMINADORA**



---

Profa. Ms. Maria da Conceição Monteiro Cavalcanti  
Orientador – Instituto Federal da Paraíba



---

Prof. Esp. Maria Suely de Andrade Mesquita  
Universidade Estadual da Paraíba



---

Prof. Ms. Gabriel de Medeiros Lima

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>LOGÍSTICA, DISTRIBUIÇÃO E TRANSPORTE.....</b>	<b>5</b>
<b>2.1</b>	<b>O papel da logística na cadeia de suprimentos.....</b>	<b>6</b>
<i>2.1.1</i>	<i>Gestão da cadeia de suprimentos.....</i>	<b>6</b>
<i>2.1.2</i>	<i>Custos Logísticos.....</i>	<b>7</b>
<b>2.2</b>	<b>DISTRIBUIÇÃO.....</b>	<b>8</b>
<i>2.2.1</i>	<i>Pontos críticos da Distribuição.....</i>	<b>9</b>
<b>2.3</b>	<b>TRANSPORTE.....</b>	<b>10</b>
<i>2.3.1</i>	<i>Modos de Transporte.....</i>	<b>11</b>
<b>2.4</b>	<b>Tecnologias apontadas para Gestão da Logística.....</b>	<b>13</b>
<b>3</b>	<b>ANÁLISE DOS RESULTADOS.....</b>	<b>14</b>
<b>4</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>15</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>17</b>

## ABORDAGEM LOGÍSTICA NUMA DISTRIBUIDORA DE ÁGUA MINERAL NA GRANDE JOÃO PESSOA

João Artur de Queiroz Junior \*

Profa. Ms. Maria da Conceição Monteiro Cavalcanti – Orientadora \*\*

### RESUMO

É reconhecida a importância do abastecimento de cadeias de suprimentos na área de distribuição para que haja velocidade, disciplina, maiores lucros e organização. Considerando ainda o crescimento da economia brasileira, observa-se um aumento das entregas e, conseqüentemente, uma propagação de veículos trafegando pelas rodovias e vias urbanas, provocando, além de engarrafamentos, aumento nos custos e no tempo para a efetuação da entrega dos produtos nos diversos pontos de vendas espalhados pelo Brasil. Neste cenário, o presente artigo propõe estudar a abordagem logística numa distribuidora de água mineral na grande João Pessoa, com vistas a dar ênfase a otimização das atividades de transporte e distribuição com foco logístico, de forma a prevenir perdas e danos às mercadorias transportadas. A pesquisa teve caráter descritivo qualitativo, e a coleta de dados foi realizada através da observação participante por ocasião da atividade de estágio realizada no ano de 2009. Os resultados obtidos apontam atrasos na entrega dos produtos como principal ponto crítico. A distribuição e o processo logístico é o ponto mais importante na organização estudada, onde os critérios de excelência e os aspectos de qualidade na entrega são bastante discutidos e visados, no entanto suas diretrizes organizacionais precisam ser revistas no intuito de otimizar as atividades até então realizadas.

**Palavras-chave:** Transporte. Distribuição. Logística.

### 1 INTRODUÇÃO

Considerando a dimensão territorial do Brasil, observa-se que este apresenta numerosos pólos de produção e de consumo, gerando uma imensa movimentação de mercadorias, sendo o transporte rodoviário o principal meio representado.

Numa abordagem logística têm-se que, devido a sua importância e custo visível, os aspectos das atividades de transporte e de distribuição dentro desta cadeia têm recebido considerável atenção dos administradores, pois quase todas as empresas, independente do porte, necessitam pensar estrategicamente como tornar o transporte e a distribuição dos seus

---

\* Universidade Estadual da Paraíba – UEPB. Coordenação Institucional de Programas Especiais – CIPE. Curso de Bacharelado em Administração EAD.

\*\* Instituto Federal de Educação da Paraíba – IFPB. Universidade Estadual da Paraíba – UEPB. Coordenação Institucional de Programas Especiais – CIPE. Curso de Bacharelado em Administração EAD.

produtos mais eficiente e eficaz, constituindo-se aí o maior desafio do enfoque logístico para a administração contemporânea. Bowersox (2007) comenta que o sistema de transporte é essencial para a movimentação da economia de um país, e que sem este sistema, os produtos não chegariam até seus consumidores, às indústrias não teriam acesso às matérias-primas e nem teriam condições de escoar sua produção.

Com respaldo na literatura consultada, pode-se dizer que, distribuir produtos diz respeito a entregá-los no local certo, em quantidade suficiente, com as características pretendidas, no momento exato e com os serviços necessários à sua venda. Apenas nos últimos anos, com a procura de um novo modelo econômico por parte da indústria, e com a criação de marcas, se constatou a importância da logística e distribuição. Tendo-se começado a ouvir falar na necessidade de acesso aos canais de distribuição internacionais; sendo fundamental a seleção do tipo de distribuição e dos canais de vendas para o produto e dessa seleção dependerá o êxito de toda a estratégia de marketing da empresa. (SANTI; CORNETA, 2010.)

Decisões como a determinação das melhores rotas de tráfego, a quantidade certa de produtos distribuídos no intuito de baratear os custos, o uso de tecnologias para rastrear e localizar pedidos em trânsito permite à empresa prestar serviços elevados, minimizar falhas e estabelecer uma ligação instantânea entre a empresa e seus clientes; o que pode ser utilizado no intuito de agregar valor aos produtos e serviços e obter competitividade no mercado. (POZO, 2008).

Neste aspecto, partindo da reflexão sobre o processo da Logística e Distribuição de mercadorias (saída da empresa até a entrega ao cliente final – seja ele outra empresa ou consumidor) é de fundamental importância o estudo dos mecanismos de otimização das atividades de transporte e distribuição de cargas, através de transportes rodoviários; pois isso contribui a ascensão de alternativas que irão evitar perdas e danos ao patrimônio dos agentes envolvidos na atividade de transporte.

Percebendo a dificuldade e a importância do tema, nosso objetivo foi apontar os principais pontos críticos que estejam acarretando perdas e danos às mercadorias transportadas, através da pesquisa exploratória e observação participante.

## **2 LOGÍSTICA, DISTRIBUIÇÃO E TRANSPORTE**

Para Bowersox, Glosse e Cooper (2007, p.31), transporte é a área operacional da logística que geograficamente movimenta e posiciona os estoques. Devido sua importância e

alto custo, o transporte tem recebido considerável atenção por parte dos administradores; pois, quase todas as empresas, grandes ou pequenas, necessitam pensar estrategicamente como tornar o transporte e a distribuição de materiais mais eficiente e eficaz, o que constitui um enorme desafio na administração de materiais.

## **2.1 O papel da logística na cadeia de suprimentos**

A logística envolve gerenciamento de processamento, inventário e transporte de pedidos, e a combinação entre armazenamento, manuseio de materiais e embalagem, tudo isso integrado através de uma rede de instalações. (BOWERSOX *et al* 2002).

Neste aspecto, a logística trata de um fator integrante da cadeia de suprimentos. Segundo Marco Aurélio (2010) podem ser incluídas entre atividades logísticas as seguintes: compras; programação de entregas para a fábrica; transportes; controle de estoque de matérias-primas; controle de estoque de componentes; armazenagem de matérias-primas; armazenagem de componentes; previsão de necessidades de materiais; controle de estoque nos centros de distribuição; processamento de pedidos de clientes; administração dos centros de distribuição; planejamento dos centros de distribuição e planejamento de atendimento aos clientes.

Tradicionalmente, as atividades logísticas tem se concentrado em dois setores diferenciados, suprimentos e distribuição física. Cumpre destacar a significância dos custos logísticos na composição total dos custos da empresa. Portanto, o sucesso do gerenciamento de materiais nas empresas depende da aplicabilidade dos conceitos logísticos (VIANA, 2009).

### ***2.1.1 Gestão da cadeia de suprimentos***

A melhoria de desempenho de uma Cadeia de Suprimentos pode vir pela redefinição do processo físico ou do processo de decisão. O último tem como elemento principal o compartilhamento da informação e, segundo Lee e Whang (2001), este é o caminho para a redução de custos, aumento de flexibilidade e obtenção de respostas mais rápidas e efetivas.

De acordo com Gilbert e Ballou (1999), embora haja consenso em torno da existência de benefícios advindos da coordenação nas cadeias de suprimento, há muito que ser feito em termos da identificação e quantificação destes benefícios específicos.

Para estabelecer sua produção e seus pedidos, cada empresa, baseada em suas regras internas, processa as informações de clientes e fornecedores. A proposta deste planejamento

cooperativo descentralizado, uma vez que as decisões são internas a cada empresa, também conhecido como planejamento federativo (OLIVER et. al, 2001).

### ***2.1.2 Custos Logísticos***

Dias (2010, p.358) aponta a crescente preocupação dos gestores com os custos da distribuição e segundo Pozo (2010, p.178), dentre os diversos desafios da logística empresarial, um dos principais é gerir de forma adequada à relação entre nível de serviço e custo. De acordo com Dias (2010, p.359), partindo da perspectiva teórica, a metodologia ideal de distribuição seria aquela que possibilitasse o maior lucro líquido. No entanto, a escolha “das vias de distribuição mais lucrativa é problema dos mais difíceis de resolver”.

De acordo com Ballou (1995) *apud* Pozo (2010, p.179), “o custo total logístico é a soma dos custos de transporte, estoque processamento de pedido e pleno atendimento do cliente”. Assim, “quando falamos e discutimos sobre o tema de como elaborar os custos da cadeia logística, a visão fragmentada do processo logístico torna-se mais difícil”. (POZO, 2010, p.180)

Os custos logísticos têm um valor e a adoção de uma abordagem integrada para o gerenciamento de informações dos custos, da operação até a distribuição, proporciona mudanças nos sistemas convencionais da contabilidade de custos, deixando para trás a metodologia tradicional. Os problemas surgidos em níveis operacionais resultantes do gerenciamento logístico advêm dos impactos diretos e indiretos das decisões logísticas. (POZO, 2010, p.182)

Segundo Pozo (2010, p.183), o modelo de gerenciamento dos custos logísticos com base no método ABC deve seguir as seguintes etapas:

- a) Identificar os processos logísticos envolvidos em uma cadeia genérica de suprimentos
- b) Detalhar os processos logísticos
- c) Determinar as atividades ocorridas dentro dos processos logísticos
- d) Analisar e avaliar tais atividades
- e) Analisar as atividades
- f) Determinar os custos das atividades e alocar custos aos objetos

Os diferentes modos de transportes possuem estruturas de custos relacionadas a vários fatores. O ferroviário, por exemplo, possui alto custo fixo em equipamentos, terminais, vias férreas, entre outros; e seu custo variável é baixo. Já o rodoviário apresenta custo fixo baixo (rodovias construídas e estabelecidas através de fundos públicos) e seu custo variável é médio. O aquaviário tem custo fixo médio (equipamentos e navios) e custo variável baixo (capacidade de transporte de grandes quantidades de tonelagem). O dutoviário detém o custo fixo mais elevado, devido a direitos de acesso, construção, requisitos para controles das estações e capacidade de bombeamento, porém apresenta o custo variável mais baixo, pois não há custo com recursos humanos de grande importância). E, por fim, o aeroviário possui custo fixo alto (sistemas de cargas, aeronaves e manuseio) e alto custo variável (recursos humanos, manutenção, combustível). (POZO, 2010, p.183)

Dias (2010, p.367) apresenta os custos do transporte, custo de recepção e expedição, custo de estocagem e custos de estrutura como os custos que normalmente incorrem num sistema de distribuição. Outro custo muito importante, ressaltado pelo autor, é o seguro dos produtos transportados – seja entre depósitos, entre fábricas ou para varejistas e/ou consumidores.

## **2.2 Distribuição**

Para Newmann (2009), distribuição é todo o conjunto de atividades de planejamento e desenvolvimento, da empresa para tornar um produto disponível, capaz de ser adquirido e consumido por diversos públicos nos locais definidos por este planejamento. Santi e Corneta (2010) definem Distribuição como sendo a entrega dos produtos no local certo, em quantidade suficiente, com as características pretendidas, no momento exato e com os serviços necessários à sua venda.

Segundo Bertaglia (2009), a distribuição física consiste em três elementos globais: recebimento, armazenagem e expedição. A função de receber inicia no momento em que o veículo é liberado para descarregar o produto ou material que está sendo encaminhado ao armazém ou ao centro de distribuição. Neste processo realiza-se também a contagem, o peso e os resultados são comparados com a documentação de transporte. Após o recebimento, os itens são armazenados nos locais específicos, para em seguida, serem expedidos ou transportados, é nesse momento que ocorre o processo de separar os itens armazenados em um local determinado, movimento-os para outro local com o objetivo de atender a uma demanda específica, podendo ser envio a um cliente ou a terceiros, sendo considerados fatores

importantes e até mesmo estratégicos como: carregar e pesar o veículo, emitir documentação e liberar veículo.

Segundo Newmann (2009), A distribuição física é antes de tudo, decidir estrategicamente, se deve optar pela venda direta, sem os intermediários, utilizando vendedores próprios, lojas próprias, ou representantes vinculados à empresa (autônomos) ou ainda se deve por outro lado, decidir pela venda indireta utilizando canais de distribuição independentes. Uma boa distribuição, associada a um produto de boa qualidade, a uma propaganda eficaz e a um preço justo, fazem com que os produtos sejam disponibilizados a seus consumidores, de modo que estes possam fazer a opção pela compra. Estando nas prateleiras, o produto passa a fazer parte de uma gama de produtos concorrentes que podem ser comprados ou não.

### ***2.2.1 Pontos críticos da Distribuição***

Como já percebemos a distribuição é um processo complexo e de extrema importância para a Organização estudada, pois se caracteriza como sua atividade fim, ou seja, a razão da própria existência da empresa. Devido a sua complexidade, essa tarefa não escapa de alguns gargalos que dificultam sua execução com maior eficiência e eficácia. Alguns desses problemas enfrentados pelas Organizações que possuem a distribuição como elemento essencial em sua composição.

Como citado na introdução, vivemos em um país imenso, com longas distâncias, onde o meio de transporte de cargas mais utilizado é o rodoviário. Um dos pontos críticos que devemos atentar é a questão dos custos logísticos: custos com armazenagem + estoque + despesas com administração + transportes (corresponde a 60% do total em 2004), como informam Abrahão e Soares (2007).

Além dos gastos com combustível, pneus, manutenção da frota; existem também os pedágios, os sistemas de gerenciamento de riscos, entre outros. Os custos adicionais incrementam o produto final e é geralmente absorvido pelo consumidor. Como ponto desfavorável no transporte rodoviário tem-se as más condições das estradas brasileiras.

Lima (2006, p.69) destaca à esse respeito:

O grande problema da matriz de transporte brasileira é que, devido à falta de infraestrutura adequada, nem sempre utilizamos o modal mais adequado ao tipo de carga transportado. Assim, em diversos mercados, o embarcador – diante da falta de disponibilidade de outros modais – acaba obrigado a utilizar o rodoviário [...]. Para finalizar, vale destacar que os valores de frete rodoviário praticados no Brasil são

bastante baixos; no entanto, a falta de infra-estrutura adequada, aliada a problemas de capacidade e disponibilidade, muitas vezes inviabilizam o transporte de cargas por outros modais, muitas vezes mais adequados à distância e ao tipo de produto. Assim, o resultado acaba sendo um frete alto para quem paga, mas baixo para quem recebe.

O tempo das entregas também pode ser considerado um problema grave, devido aos problemas encontrados nos modais (rodovias; ferrovias; rotas aéreas, fluviais ou marítimas), acidentes com os produtos, tamanho do pedido, volume da carga, colocação dos produtos no transporte, falta de flexibilidade da empresa para traçar novas rotas etc. A falta de segurança e de confiabilidade nas estradas (assaltos, por exemplo) gera dificuldades no processo de distribuição e entrega das mercadorias, principalmente quando são feitas em áreas delimitadas por conflitos sociais.

No ramo de distribuição, observa-se também que o transporte de cargas é um dos serviços escolhidos pelas empresas para ser terceirizado, pois assim “reduziria o capital investido em ativos, para obter maior rentabilidade do capital envolvido na operação”. (ABRAHÃO e SOARES, 2007). Estes foram apenas alguns aspectos negativos gerais que abordamos aqui, visto que os pontos críticos da distribuição vão depender especificamente do ramo da empresa (o tipo de mercadoria), da região em que ela se encontra e o destino final dos produtos.

### **2.3 Transporte**

A forma de transportar, a maneira com o produto chega às gôndolas, a qualidade do seu transporte e a eficácia de entrega de um material a um fabricante podem representar vantagens competitivas às empresas. Bertaglia (2009, p.179) diz que gerenciar a distribuição vai além do que movimentar produtos de um determinado ponto a outro: é uma atividade essencial no serviço, custo e qualidade desejados por consumidores e clientes, isso que dizer que, devido sua importância fundamental e custo visível, o transporte e distribuição tem recebido considerável atenção especial dos administradores nos últimos anos, pois quase todas as empresas, grandes ou pequenas, necessitam pensar estrategicamente como tornar o transporte e a distribuição de materiais mais eficiente e eficaz, esse constitui o maior desafio na administração de materiais. O transporte tem duas funcionalidades principais: movimentação e armazenamento de produtos; e o valor básico é fornecido por esse componente é movimentar o estoque para destinos específicos.

Outro aspecto importante no transporte de materiais é o armazenamento, por mais que não seja muito visível, enquanto um produto está em um veículo de transporte, ele está armazenado. Neste sentido, os veículos de transporte também podem ser utilizados para armazenar produtos na origem ou no destino do embarque, porém há uma ressalva; tais veículos são instalações de armazenamento um tanto dispendiosa. Se o estoque envolvido for embarcado dentro de poucos dias para um lugar diferente, os custos de descarregar, armazenar e recarregar o produto podem ser mais alto do que usar o veículo de transporte para armazenamento.

### ***2.3.1 Modos de Transporte***

O transporte de cargas é o principal componente dos sistemas logísticos das empresas, em sua estrutura em direitos preferenciais de passagem, veículos e transportadoras que operam dentro de cinco modais básicos de transporte. São cinco os modos de transporte de cargas: rodoviário, ferroviário, hidroviário, dutoviário e aéreo. (BOWERSOX *et al*, 2007, p.192)

Bertaglia (2009, p.297), salienta que o **transporte rodoviário** é o mais independente dos transportes, uma vez que possibilita movimentar uma gama de variedade de materiais para qualquer destino, devido sua flexibilidade, sendo utilizado para pequenas encomendas, e curtas, media e longas distâncias. De acordo com Dias (2010, p.310) o Brasil transporta hoje cerca de 70% a 80% dos seus produtos pelo transporte rodoviário deixando o ferroviário em segundo plano, por mais que as condições das rodovias nacionais sejam precárias, gerando um encarecimento nos custos dos transportes.

O **transporte ferroviário** é utilizado principalmente no deslocamento de grandes toneladas de produtos homogêneos, ao longo de distâncias relativamente longas. Como exemplos destes produtos estão os minérios (de ferro, de manganês), carvões minerais, derivados de petróleo e cereais em grão, que são transportados a granel. No entanto, em países como a Europa, por exemplo, a ferrovia cobre um aspecto muito mais amplo de fluxos. Como exemplos de meios de transporte ferroviário, pode-se citar o transporte com vagões, containers ferroviários (1 a 5 toneladas) e transporte ferroviário de semirreboques rodoviário).

O **transporte hidroviário** é utilizado para o transporte de granéis líquidos, produtos químicos, areia, carvão, cereais e bens de alto valor (operadores internacionais) em contêineres. (FERREIRA e RIBEIRO, 2002). É um dos meios de transporte mais antigo que existe, e de acordo com Bertaglia (2009 p.301) apresenta duas modalidades: *marítima*

(navegação costeira ou oceânica), e *fluvial* (navegação doméstica de rios e canais de navegação). Mais de 85% das exportações brasileiras são efetuadas por meio do transporte hidroviário através dos portos, estes por sua vez possuem custos elevados, mão de obra não qualificada e tecnologia ultrapassada, constituindo uma desvantagem em relação a outros países.

A utilização O **transporte dutoviário**, no que diz respeito a sua utilização ainda é ainda muito limitado. Este destina-se principalmente ao transporte de líquidos e gases em grandes volumes e materiais que podem ficar suspensos (petróleo bruto e derivados, minérios).

O **dutoviário** apresenta os custos fixos mais elevados, em decorrência de direitos de passagem, construção, estações de controle e capacidade de bombeamento. Em contrapartida, apresenta custos variáveis mais baixos, muitas vezes desprezíveis, nenhum custo com mão de obra de grande importância. É, portanto, o segundo modal com mais baixo custo, ficando atrás apenas do modo de transporte hidroviário. (BOWERSOX *et al*, 2007, p.199).

O **transporte aeroviário** tem tido uma demanda crescente de usuários, embora o seu frete seja significativamente mais elevado que o correspondente rodoviário. Em compensação, seu deslocamento porta a porta pode ser bastante reduzido, abrindo um caminho para esta modalidade, principalmente no transporte de grandes distâncias. Este tipo de transporte é utilizado principalmente nos transportes de cargas de alto valor unitário como equipamentos eletrônicos, máquinas de precisão, relógios, e perecíveis como flores, frutas nobres, medicamentos, devido ao alto custo nele envolvido, sua agilidade e segurança. (BERTAGLIA, 2009 p.302).

O **aéreo** apresenta custos fixos baixos (aeronave e sistemas de manuseio). Seus custos variáveis são os mais elevados: combustível, mão de obra e manutenção. Tem a velocidade elevada, distância alcançada, segurança (roubos, danos e extravios), redução de custo com estoque. Suas principais desvantagens são o custo de frete, tempos de coleta e entrega, manuseio no solo e dimensões físicas dos porões de transporte dos aviões. (BOWERSOX *et al*, 2007, p.199).

A multimodalidade pode ser definida como a integração entre modais, com o uso vários equipamentos, como contêineres.

O serviço de **transporte intermodal** consiste na combinação de distintos modos de transporte, em que diferentes contratos são efetuados com as diferentes empresas responsáveis pelo transporte e seu maior é a possibilidade de otimizar os recursos de transporte nas suas diferentes fases. Bertaglia (2009, p.303).

## 2.4 Tecnologias apontadas para gestão da logística

Para Nogueira (2009), o acompanhamento das frotas de uma empresa de prestação de serviços em transporte ou para a empresa que possui sua frota própria é de grande importância. Este departamento é responsável por realizar todo o monitoramento e gerenciamento das atividades que envolvem a boa performance dos equipamentos. Para apresentar custos adequados de transporte, a escolha da tecnologia de transporte utilizada é de extrema importância para a proporcionalidade de custos fixos e variáveis. A intensidade da utilização dos equipamentos de transporte possui grande influência no custo, também a frequência de movimentação e a porcentagem de quilômetros percorridos com o veículo carregado. A forma de se transportar os produtos dependerá muito do processo logístico de cada empresa, bem como do seu tipo e características.

Existem inúmeros softwares desenvolvidos para tratar de problemas logísticos. Particularmente, programação linear, teoria de controle de estoque e simulação passam a ser valiosas ferramentas para profissionais dessa área, pois podem tratar de problemas com: posicionar estoques, programar a melhor rota de seus veículos na distribuição de seus produtos, rastrear e localizar os pedidos em trânsito, permitindo à empresa prestar serviços do mais elevado nível e, ao mesmo tempo, minimizar falhas e maximizar a utilização de seus ativos. Estabelecer também uma ligação instantânea para a empresa e seus clientes para receber e confirmar solicitações de transporte e para manter todos informados sobre a situação de determinados pedidos e as disponibilidades de estoque. As principais ferramentas de interesse são para rastreamento por satélite, comunicações por satélite e intercâmbio eletrônico de dados (EDI), para conectar toda a cadeia de suprimentos, dando informações em tempo real. (POZO, 2008, p.182-183).

Os avanços tecnológicos ajudam as empresas com ferramenta de auxílio ao planejamento e controle de rotas no setor de transporte, tais como: telefones celulares, *paggers* alfanuméricos, *scanners* portáteis, computadores de bordo, rastreadores de veículos munidos de receptores GPS etc. que possibilitam a visualização da posição dos caminhões em tempo real.

### 3 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Como mencionado anteriormente, a distribuição é um processo complexo e de extrema importância para as organizações em geral e não é diferente na empresa abordada; principalmente porque a distribuição de mercadorias constitui a atividade fim da empresa objeto de estudo, ou seja, a razão da sua própria existência. Devido a sua complexidade, a tarefa de distribuir não escapa de alguns gargalos que dificultam sua execução com maior eficiência e eficácia.

Na empresa estudada, os custos logísticos de transporte e distribuição, em função da escolha das vias de distribuição mais lucrativa, se configuram a parte mais onerosa para a empresa, o que é estrategicamente lógico, pois esta operação constitui a atividade fim da organização estudada. A manutenção de máquinas e equipamentos (combustível, pneus, manutenção da frota, pedágios, sistemas de gerenciamento de riscos), o estoque de mercadorias, Despesas com administração, Tempo de entrega das cargas e terceirização de atividades/serviços - tais atividades seguem a manutenção de máquinas e equipamentos como as atividades mais onerosas à organização. Já os custos de armazenagem, custos por extravios nas mercadorias, falhas na documentação e falta de segurança nas estradas foram relatadas como as operações, dentre as anteriormente citadas, menos onerosas.

Os principais pontos críticos identificados na organização foram:

- Ausência ou pouca disponibilidade de espaço físico para armazenagem e movimentação de mercadorias: o que, dependendo da perspectiva, pode vir a ser um aspecto positivo à organização já que esta terá sempre que trabalhar com muita fluidez de forma a evitar a necessidade de alocação física de materiais (Filosofia Just – in – time).
- Falta de funcionários habilitados para realizar a manutenção das máquinas e equipamentos;
- Atrasos nas entregas devido à disfunção burocrática para a liberação dos veículos pela gerência de riscos e comunicação insuficiente ou ineficiente entre fornecedor/cliente;

Dentre os gargalos ressaltados pela própria organização encontra-se a avaria e extravio das mercadorias devido à falta de atenção no carregamento e mau condicionamento da carga; o que ocasiona atrasos e conseqüentemente insatisfação dos clientes. Como a

empresa não possui um padrão de estratégia de ação para agir imediatamente frente a estes problemas, perde-se muito tempo ao verificar com os fornecedores da mercadoria quais medidas deve tomar, se restitui ou não o consumidor.

Com a pesquisa, percebemos que o ponto “atraso na entregas das mercadorias” é demasiadamente crítico já que devido a uma série de fatores ocasionam atrasos em algumas etapas no processo de prestação do serviço.

Acreditamos que todas as empresas, grandes ou pequenas, necessitam pensar estrategicamente como tornar o transporte e a distribuição de materiais mais eficiente e eficaz; esse constitui o maior desafio na administração de materiais. A distribuição - processo complexo e de extrema importância para as organizações – como visto durante toda a pesquisa, é o ponto mais importante na organização objeto de estudo. No entanto, suas diretrizes precisam ser revistas no intuito de otimizar as atividades até então realizadas.

#### **4 CONCLUSÃO**

Verificou-se que a empresa objeto de estudo possui deficiência em seus procedimentos logísticos. Deficiências estas, que permeiam da rede de abastecimento ao processo de distribuição, o que acaba acarretando atrasos no processo de distribuição e, conseqüentemente insatisfação no que diz respeito a entrega dos produtos ao cliente final.

A pesquisa foi elaborada com o objetivo de analisar o sistema logístico, com base na distribuição de água mineral na grande João Pessoa e neste sentido, o trabalho apresentado nos mostrou, através da metodologia de investigação a importância do tema logística, distribuição e transporte de produtos e cargas para as organizações que almejam manterem-se competitivos num mercado tão diversificado e globalizado como é o da distribuição de água mineral.

Na revisão da literatura, ficou evidenciado que na empresa estudada os aspectos que envolvem a logística, merecem maior atenção. Observou-se que, todo conhecimento adquirido pelos profissionais desta empresa, advém da vivência prática com a atividade de transporte, unicamente.

Este trabalho acadêmico permitiu a interligação dos conteúdos teóricos com a realidade prática de uma organização distribuidora de água mineral na grande João pessoa, oportunizando vivências que ocasionaram um maior aprendizado e troca de conhecimento.

## APPROACH LOGISTICS IN WATER DISTRIBUTION IN MINERAL BIG JOHN PERSON

### **ABSTRACT**

The importance of supply of supply chains in the distribution area so that there is speed, discipline, organization and higher profits. Considering also the growth of Brazilian economy, there is an increase in deliveries and consequently a spread of vehicles traveling the highways and urban roads, causing, in addition to traffic jams, increased costs and time to effect the delivery of products in various points of sale throughout Brazil. In this scenario, this paper proposes to study the logistics approach a distributor of mineral water in João Pessoa, in order to emphasize the optimization of transportation activities with a focus on logistics in order to prevent losses and damage to goods carried. The study was a descriptive qualitative, and data collection was conducted through participant observation during the activity stage completed in the year 2009. Results indicate delays in product delivery as the main point. The distribution and logistics process is the most important point in the organization studied, where the criteria of excellence and quality aspects in the delivery are much discussed and pursued, but their organizational guidelines must be reviewed in order to optimize the activities hitherto carried out.

**Key-words:** Transportation. Distribution. Logistics.

## REFERÊNCIAS

BALLOU, H. Ronald. **Logística empresarial**. São Paulo: Atlas, 2009.

BERTAGLIA, Paulo Roberto. **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento**. São Paulo: Saraiva, 2009.

BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J.; COOPER, M. Bixby. **Gestão da cadeia de suprimentos e logística**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

CONSENZA, Harvey J. S. R. ; PEIXOTO, Lauro L. W.; SILVA, Antônio C. M da. **Identificação de gargalos logísticos no B2C: estudo de caso de duas empresas brasileiras**. Disponível em: <[www.aedb.br/seget/artigos07/1155\\_Artigo2.pdf](http://www.aedb.br/seget/artigos07/1155_Artigo2.pdf)>. Acesso em: 13 out. 2010.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de Materiais: uma abordagem logística**. São Paulo: Atlas, 2010.

LIMA, Maurício Pimenta. Custos Logísticos na economia brasileira. **Revista Tecnológica**, 2006. Disponível em: <<http://pessoas.feb.unesp.br/vagner/files/2009/05/custos-logisticos-no-brasil.pdf>>. Acesso em: 13 out. 2010.

NEWMANN, Marcel. **Administração de Recursos Materiais e Patrimoniais**. Disponível em: <<http://www.google.com.br/url?>>. Acesso: 13 out. 2010.

POZO, Hamilton. **Administração de Recursos Materiais e Patrimoniais: uma Abordagem Logística**. São Paulo: Atlas, 2008.

\_\_\_\_\_. **Administração de Recursos Materiais e Patrimoniais: uma abordagem logística**. São Paulo: Atlas, 2010.

RIBEIRO, Priscilla Cristina Cabral; FERREIRA, Karine Araújo. **Logística e transportes: uma discussão sobre os modais de transporte e o panorama brasileiro**. Curitiba, 2002. Disponível em: <[www.tecspace.com.br](http://www.tecspace.com.br)>. Acesso em: 08 out. 2010.

SANTI, Luiz Carlos; CORNETA, Alexandre Luiz. **Desenvolvimento de Novos Produtos: leite fermentado Bliss**. Disponível em: <[www.marketingunopar.com.br/download/lancamento.doc](http://www.marketingunopar.com.br/download/lancamento.doc)>. Acesso em: 15 set. 2010.

VALENTIM, Alexandre. **Tecnologia do Transporte de Carga**. Disponível em: <[www.ebah.com.br/tecnologia-do-transporte-de-cargas-pdf-a26327.html](http://www.ebah.com.br/tecnologia-do-transporte-de-cargas-pdf-a26327.html)>. Acesso em: 02 out. 2010.

VIANA, João José. **Administração de Materiais: um enfoque prático**. São Paulo. Atlas, 2009.