

UM ESTUDO SOBRE AS QUESTÕES LOGÍSTICAS DE UMA INDÚSTRIA DE FERRO E AÇO NO RECIFE-PE

Andresa da Silva Brito¹ | Patrícia Almeida de Oliveira² | Pedro Paulo Procópio³



RESUMO

O presente artigo discute a indústria de ferro e aço do Recife-PE, uma das metrópoles regionais mais importantes do Nordeste e que tem uma das maiores regiões metropolitanas de todo o país. Este estudo enfatizou, sobretudo, a questão da logística, buscando analisar os processos de distribuição e armazenagem, desde o momento de compra da matéria-prima até o destino final. Para desenvolver o estudo foi necessário, ainda, discutir com profissionais de logística do setor na região abordada; compreender a origem e evolução da área, não só na cidade, mas no Brasil; atualizar dados relativos a questões de apoio primário à logística, dentre outros. Com o objetivo de refletir acerca da cadeia logística em uma das principais rotas de escoamento nordestinas. O artigo abordou autores como Novaes (2007) e Pozo (2004), compreendendo por fim questões básicas que envolvem os diferentes elementos que norteiam a siderurgia nos seus diferentes espectros.

PALAVRAS-CHAVE

Indústria de Ferro e Aço. Logística. Recife.

ABSTRACT

This article discusses the iron and steel industry of Recife-PE, one of the major regional cities of the Northeast and has one of the largest metropolitan areas across the country. Our study emphasized, especially the issue of logistics, trying to analyze the processes of distribution and storage from the moment of purchase of raw material to the final destination. To develop the study was still necessary to discuss with professional logistics industry in the region addressed; understand the origin and evolution of the area not only in the city but in Brazil; update data on issues of primary support to logistics, among others. Aiming to reflect on the logistics chain in one of

22 | the main routes flow Northeast, the article discussed how authors Novaes (2007) and Pozo (2004), eventually comprising key issues involving the different elements that guides the steel industry in its different spectra.

KEYWORDS

Iron and Steel Industry. Logistics. Recife.

1 INTRODUÇÃO

Esta pesquisa teve como foco a indústria de ferro e aço do Recife, enfatizando o tema de logística industrial, descrevendo como deve ser o processo de distribuição aos clientes e consumidores, com ajuda de planejamento, organização, controle e armazenamento, facilitando assim, o fluxo dos produtos. Fazendo uma análise de como essa indústria fabrica, cuida e fornece seus produtos. Para realizar essa pesquisa foi necessário fazer um estudo com profissionais que tratam da logística de ferro e aço.

A logística passa por um ciclo que entra nos seguintes aspectos: desde a extração da matéria-prima até a entrega e retorno desse material que é a logística reversa. O principal agente de logística é o transporte, pois, é por meio dele que se faz a entrega. Destaca-se que ela não é só transporte, também engloba a área de suprimentos e de administração de materiais envolvidos dentro do ambiente empresarial.

Essa pesquisa surgiu da necessidade de fazer um estudo sobre as questões logísticas de uma indústria, fazendo uma análise sobre a melhor forma de executar os serviços de distribuição e armazenagem desde o ponto de aquisição da matéria-prima até o ponto final, com o propósito de providenciar níveis de serviços adequados com um custo acessível.

[...] é o processo de planejar, implementar e controlar de maneira eficiente o fluxo e a armazenagem de produtos bem como os serviços e informações associados cobrindo desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender aos requisitos do consumidor"; e o transporte é a peça-chave dentro da análise logística, pois nele estão embutidos os principais custos e problemas, como a entrega no lugar, na hora e para a pessoa certas, sem danos aos produtos e garantindo a satisfação do cliente. (NOVAES, 2007, p. 35).

Pozo (2004) destaca que a Logística é vital para o sucesso de uma organização, porque ela direciona o desempenho das empresas, tendo como meta reduzir o *lead-time* entre o pedido, a produção e a demanda, de modo que o cliente receba seus bens ou serviços no momento que desejar, com o preço adequado. Destaca-se que inúmeros pontos podem ser abordados nessa temática. Contudo, para este estudo partir-se-á da seguinte indagação: Quais os fatores que prejudicam a logística dos produtos da empresa de aço e ferro do Recife em realizar suas entregas no tempo previsto ao cliente?

Para responder essa questão, serão delineados alguns objetivos, como, analisar qual a melhor forma logística de reduzir o tempo do recebimento de produto até o consumidor, procurou-se detectar as dificuldades referentes ao trânsito do Estado (Pernambuco), como também se buscou descrever as formas mais eficazes de logística.

Dessa forma, acredita-se que fazer uma escala do horário, em que o trânsito esteja mais acessível, é ponto primordial para suprir a necessidade de cada cliente, fazendo com que o produto chegue no prazo previsto. Procurou-se ao longo deste estudo, entender as questões básicas que envolvem a logística e o armazenamento que serão vistos nos próximos itens.

A logística teve sua origem nos primórdios, a partir das necessidades observadas pelo homem em viver em grupos que, por sua vez, se tornaram as comunidades de hoje. Mas, com o crescimento desse grupo surgiu a necessidade de suprir-lo de alimentos, com quantidades cada vez maiores, nasce, então, o abastecimento, na sequência, a embalagem, o transporte e a armazenagem. Assim, a logística como se conhece hoje é resultante de um longo processo de evolução que começou nas organizações militares.

De acordo com Santos (2004), a palavra logística na área militar representa a aquisição, manutenção, transporte de materiais e de pessoal. A palavra logística não se limita apenas ao transporte, mas, também, ao suporte, preparativos administrativos, reconhecimentos e inteligência envolvidos na movimentação e sustentação das forças militares.

O desenvolvimento da logística está intimamente ligado ao progresso das atividades militares e das necessidades resultantes das guerras. Na Segunda Guerra Mundial (1939 - 1945), a logística teve um papel preponderante. A relevância do apoio logístico chegou a ultrapassar, em muitos casos, a dos fatores tático e estratégico. Entretanto, com o fim da Segunda Guerra Mundial, os exércitos tinham um grande contingencial de estrategistas ociosos e para não desperdiçar seus talentos, os generais agregaram esse pessoal nas empresas estatais.

Segundo Vieira Neto (2004) surgiu, então, o conceito de logística integrada que significou considerar como elementos de um sistema todas as atividades de movimentação e armazenagem que facilitam o fluxo de produtos, desde o período de aquisição dos materiais até o ponto de consumo final; assim como os fluxos de informações que gerem os produtos em movimento. As novas tecnologias têm permitido um maior nível de automatização, integrando as atividades de concepção, produção, gerenciamento e comercialização, proporcionando às organizações uma maior produtividade e flexibilidade às mudanças.

A logística traz em seu conteúdo o planejamento estratégico, a adoção dinâmica de novas tecnologias, parcerias e alianças e a visão futura de curto, médio e longo prazo. Hoje, quando todas as empresas buscam colocar os seus produtos ao consumidor final, de maneira competitiva e eficiente, no tempo e lugar certo, a logística se sobrepõe como elemento essencial à sobrevivência das mesmas.

A logística tem sido vista como um conjunto de planejamento, operação e controle do fluxo de materiais, mercadorias, serviços e informações da empresa, integrando e racionalizando as funções sistêmicas desde a produção até a entrega, assegurando vantagens competitivas na cadeia de abastecimento e a consequente satisfação dos clientes.

A logística se constitui num sistema de distribuição global, formado pelo inter-relacionamento dos diversos segmentos ou setores que a compõem. Compreende a embalagem e a armazenagem, o manuseio, a movimentação e o transporte de um modo geral, a estocagem em trânsito e todo o transporte necessário, a recepção, o acondicionamento e a manipulação final, isto é, até o local de utilização do produto pelo cliente. (MOURA, 1998, p. 51).

O planejamento logístico busca, de um lado, aperfeiçoar as atividades da empresa de forma a gerar retorno, por meio de uma melhoria no nível de serviço a ser oferecido ao cliente e, de outro lado, prover a empresa de condições para competir no mercado, por exemplo, por meio da redução dos custos. A logística cuida especialmente da movimentação dos produtos, nos diversos segmentos dentro de toda produção.

De acordo com Glugoski (2008), a logística é uma forma de fazer com que os produtos cheguem a condições adequadas na hora certa e no local certo com mais economia,

24 | e com uma preocupação de planejamento e operação de sistemas físicos, de informar e gerenciar para que vençam condicionantes especiais e temporais de forma econômica.

Em linhas gerais, pode-se dizer que a logística está presente em todas as atividades de uma empresa. A logística começa pela necessidade do cliente. Sem essa necessidade, não há movimento de produção e entrega.

Em relação à indústria de aço e ferro percebe-se que algumas peculiaridades logísticas devem ser consideradas para que esse transporte seja feito de maneira adequada e no tempo previsto.

2.1 AS ATIVIDADES PRIMÁRIAS E DE APOIO A LOGÍSTICA

A logística compreende três atividades que são denominadas atividades primária: transporte, manutenção de estoques e processamento de pedidos. Para grande parte das empresas, o transporte é a atividade logística mais importante, porque se refere aos métodos para movimentação de produtos (consome 30% dos custos logísticos). Além do mais, nenhuma organização, por mais moderna que seja consegue operar sem providenciar a movimentação de suas matérias-primas ou de seus produtos.

A manutenção de estoques, que também consome 30% dos custos logísticos, é uma atividade que serve como reguladora da demanda. A grande preocupação da administração de estoques é manter o mais baixo possível os níveis do estoque sem prejudicar a disponibilidade desejada pelos clientes.

No caso do processamento de pedidos, apesar dos custos serem baixos se comparados aos transportes e a manutenção de estoques, tem grande importância enquanto atividade logística primária porque é um elemento crítico em termos de tempo necessário para levar bens e serviços aos clientes.

Além das atividades primárias, existe, também, uma série de atividades adicionais que as apoiam: armazenagem, manuseio de materiais, embalagem de proteção, obtenção, programação de produtos e manutenção de informação. A Logística tornou-se um diferencial para as organizações em face do mercado cada vez mais competitivo. Muitas empresas não perceberam que na atual fase de globalização que vem passando a economia mundial, a logística nas empresas tornou-se uma questão de sobrevivência. Todavia, é importante ressaltar que a Logística mencionada neste artigo é aquela que promove a integração total dos setores da empresa.

2.2 A LOGÍSTICA EMPRESARIAL NO BRASIL

O Brasil, de uma forma geral, encontra-se em fase de transição no que se refere à Logística. Alguns setores já perceberam sua importância, entretanto, os conceitos de gerenciamento da logística ainda são pouco utilizados. A área de Logística é recente no Brasil, no entanto ela vem crescendo cada vez mais. De acordo com Ávila (2005), apesar da Logística no Brasil ainda estar pouco desenvolvida, alguns setores já reestruturou suas atividades logísticas, a saber: os setores automobilísticos, de mineração, de exportação de produtos agrícolas e no comércio de varejo. Contudo, são grandes as perspectivas de expansão da Logística no Brasil. Um dos fatores que pode contribuir para isso é o processo de privatização da economia brasileira.

Partindo desse pressuposto, de acordo com Martins (2000), atualmente as empresas brasileiras já se deram conta da importância da Logística, e ela é cada vez mais utilizada no mundo dos negócios. Apesar de nos últimos anos a Logística ter obtido significativos avanços no Brasil, ela ainda se encontra em defasagem em relação aos países industrializados. Para reverter essa situação, é imprescindível que o Brasil reduza as diferenças tecnológicas em re-

lação aos países industrializados, bem como que seja realizada no atual processo de logística brasileiro a intermodalidade (com o objetivo principal de aumentar eficiência do sistema).

As atividades logísticas são muito amplas, elas vão da produção até a distribuição, passando pela gestão de estoques e a armazenagem, como se verá a seguir:

• **Produção**

Inicia-se com a necessidade de produzir e de se conseguir economia em larga escala. Para alcançar uma produção maior e mais eficaz precisou-se analisar o tempo e o movimento, pode-se destacar esse tópico nas obras de Frederick W. Taylor, Jules Henri Fayol, Henry Ford, onde citam que a preocupação é de produzir muito e pelo menor preço. A aplicação de algumas técnicas na produção japonesa permitiu reduzir estoques, em todos os níveis, incrementar a capacidade disponível em grandes investimentos adicionais, diminuir tempos de fabricação, melhorar a produtividade e a qualidade dos produtos fabricados, etc. e uma destas técnicas foi o Jit- Just-In-Time que tem o objetivo de dispor da peça necessária, na quantidade necessária e no momento necessário, pois para lucrar necessita-se dispor do inventário para satisfazer as demandas imediatas da linha de produção.

• **Gestão de estoques**

A gestão de estoque, por sua vez, busca garantir a máxima disponibilidade de produto, com o menor de estoque possível. A gestão de estoques entende que quantidade de estoque parada é capital parado. Estoque é a quantidade de um determinado item para atender determinado nível de demanda. Um dos assuntos mais importantes na gestão de estoques é a previsão da demanda. Um erro pode levar a falta de produtos ou ao excesso. Agora imaginem o custo de um desses erros. Um dos pontos que deve ser considerado é quanto tempo a empresa demora em atender a um pedido.

• **Armazenagem**

De acordo com Moura (1997) a armazenagem se define como:

[...] denominação genérica e ampla, que inclui todas as atividades de um ponto destinado à guarda temporária e a distribuição de materiais (depósitos, centros de distribuição etc.). E estocagem como uma das atividades do fluxo de materiais no armazém e ponto destinado à locação estática dos materiais. Dentro de um armazém, podem existir vários pontos de estocagem. (MOURA, 1997, p. 3).

Uma unidade de armazenagem pode ser utilizada de diversas formas e assim contribuir para o bom andamento da estratégia que envolve a operação comercial de determinada empresa.

Vejam-se algumas operações em instalações de armazenagem. Serão citadas quatro atividades básicas, são elas:

- 1) **Recebimento:** é quando se analisa a entrada dos produtos e as devidas verificações.
- 2) **Estocagem:** é quando se direciona o produto para seu ponto de guarda.
- 3) **Administração de pedidos:** é o processamento dos pedidos, emissão da lista de separação e criação do circuito lógico para separação.
- 4) **Expedição:** é a conferência entre o pedido e o que foi separado, é quando se emite as documentações, programação das entregas, rotas e controle do embarque das mercadorias. O trabalho só acaba quando acontece o aceite da mercadoria por parte do cliente.

Existem duas teorias quanto à localização de estoques: que é a teoria da pulverização de estoques que consiste em atender efetivamente o cliente e a teoria da centralização de estoques que é a redução de custos.

1) **Distribuição:** A movimentação de cargas permite que os produtores coloquem seus produtos exatamente onde seus consumidores estão. A grande maioria das empresas deve e quer trabalhar com os menores estoques possíveis. Seja de matérias-primas ou produtos acabados. Em um cenário como esse a distribuição é um dos fatores mais importantes. Quando se fala de distribuição, se está falando de transportes. E ao falar de transporte, fala-se de custo e confiabilidade.

De acordo com Castro (2001), os custos do transporte limitam os fluxos de comércio, pois estão inseridos no custo dos insumos, influenciando o custo de produção e o preço do bem final. Estes custos vão determinar quais mercados e regiões estão aptas a concorrer competitivamente com outras, ou seja, uma redução nos custos de transporte, gerando redução dos preços, promove aumento do bem estar da população, e faz surgir ganhos de escala, pois a região de abrangência dos empreendimentos tende a ser ampliada. Cabe destacar a importância de se levar em consideração as etapas acima para qualquer indústria e no nosso caso específico a indústria de ferro e aço.

2.2.1 MODALIDADES DE TRANSPORTE

Cada modalidade de transporte apresenta características específicas, como também vantagens e desvantagens. Ao se deter em alguns pontos, como por exemplo, a velocidade e o produto a ser transportado e ao se levar em consideração o alto valor da carga o transporte aéreo é uma ótima opção. Entretanto, ao se deportar a produtos pesados, volumosos e de baixo valor agregado, os transportes aquaviário e ferroviário seriam uma opção adequada.

Na verdade, o transporte ferroviário poderia ser a solução, em relação à redução de custos dos produtos, como também o meio ambiente (em substituição do rodoviário) e para viabilizar a industrialização de áreas distantes. Outro ponto importante é o fato de que para aperfeiçoar e viabilizar o transporte é possível utilizar a intermodalidade, que é a utilização conjunta de mais de uma forma de locomoção, no qual são utilizados documentos individuais para cada modalidade.

2.3 A IMPORTÂNCIA DOS ESTOQUES NAS EMPRESAS

Quando os materiais não estão em fluxo, eles estão estocados em depósitos, almoxarifados, pátios ou armazéns. De forma geral, estes locais são conhecidos como estoques. Eles existem primeiramente para ter à disposição materiais para os clientes. Mas existem, também, por outros motivos; dentre eles, cabe citar: os diversos riscos, as flutuações da oferta, as flutuações das demandas, os erros nas previsões, as especulações financeiras, etc.

O estoque é um sistema compreendido por entradas e saídas, além do saldo que são as quantidades disponíveis decorrentes do saldo anterior, somadas as entradas e subtraídas às saídas no período.

2.4 O PROCESSO LOGÍSTICO DA INDÚSTRIA DE FERRO E AÇO

A matéria prima do aço é o minério de ferro, ele é extraído das minas de minério de ferro, que é tratado pela mineradora (Vale do Rio Doce), que trata o ferro e o transforma em minério de ferro conhecido como ferro gusa, que é a matéria-prima do aço. Esse material é levado para indústria (usina), é aquecido, misturado com outros componentes de outras matérias, que pode ser a sucata, e a partir daí passa por todo processamento até se transformar no produto final.

Esse produto final, as usinas ou as fábricas, produzem em grandes lotes ou grandes quantidades onde é enviada e distribuída diretamente no mercado ou em canais de vendas que são

os canais menores, que pegam esses lotes médios e às vezes vendem do jeito que eles vêm, ou fracionam para vender para o cliente final. Todo produto passa por esse ciclo, a logística entra nos seguintes aspectos: desde a extração da matéria-prima até a entrega e retorno desse material que é a logística reversa voltando pra empresa enfatizando a questão do descarte.

2.4.1 O processo de logística reversa e o conceito de ciclo de vida

De acordo com Moura (1997) por trás do conceito de logística reversa está um conceito mais amplo, que é o do "ciclo de vida". A vida de um produto, do ponto de vista logístico, não termina com sua entrega ao cliente. Os produtos se tornam obsoletos, danificados, ou não funcionam e devem retornar ao seu ponto de origem, para serem adequadamente descartados, reparados ou reaproveitados.

Contudo, do ponto de vista financeiro, fica evidente que além dos custos de compra de matéria-prima, de produção, de armazenagem e estocagem, o ciclo de vida de um produto inclui, também, outros custos que estão relacionados a todo o gerenciamento do seu fluxo reverso. Do ponto de vista ambiental, esta é uma forma de avaliar qual o impacto de um produto sobre o meio ambiente durante toda a sua vida. Esta abordagem sistêmica é fundamental para planejar a utilização dos recursos logísticos de forma a contemplar todas as etapas do ciclo de vida dos produtos.

Nesse contexto, Moura (1997) destaca, que se pode, então, definir logística reversa como sendo o processo de planejamento, implementação e controle do fluxo de matérias-primas, estoque em processo e produtos acabados (e seu fluxo de informação) do ponto de consumo até o ponto de origem, com o objetivo de recapturar valor ou realizar um descarte adequado. Para todas essas etapas o principal agente de logística é o transporte, porque ele pega a matéria da mineradora, leva pra usina ou indústria, lá processa e usa o transporte rodoviário e/ou ferroviário dependendo onde será a entrega.

Mas a logística não é só transporte, engloba a área de suprimentos e de administração de materiais envolvidos dentro da empresa. Toda empresa segue esse ciclo, sempre tem a matéria-prima que vai ser transformada, pois o papel da indústria é transformar.

2.5 A IMPORTÂNCIA DA ARMAZENAGEM NA LOGÍSTICA

Na armazenagem o conceito de ocupação física se concentrava mais na área do que na altura. Em geral, o espaço destinado à armazenagem era sempre relegado ao local menos adequado. Com o passar do tempo, o mau aproveitamento do espaço tornou-se um comportamento antieconômico. Não era mais suficiente apenas guardar a mercadoria com o maior cuidado possível. Racionalizar a altura ocupada foi a solução encontrada para reduzir o espaço e guardar maior quantidade de material. A armazenagem dos materiais assumiu, então, uma grande importância na obtenção de maiores lucros. Independente de como foi embalado o material, ou de como foi movimentado, a etapa posterior é a armazenagem. Existem diferenças entre a palavra armazenagem e estocagem, mais são frequentemente usadas para identificar coisas semelhantes. A armazenagem refere-se a guarda de produtos acabados, já a estocagem é a guarda de matérias-primas.

De acordo com Moura (1997) a armazenagem aparece como uma das funções que se agrega ao sistema logístico, pois na área de suprimento é necessário adotar um sistema de armazenagem racional de matérias-primas e insumos. No processo de produção, são gerados estoques de produtos em processo, e na distribuição, a necessidade de armazenagem de produto acabado é, talvez, a mais complexa em termos logísticos, por exigir grande velocidade na operação e flexibilidade para atender às exigências e flutuações do mercado. A integração da função armazenagem ao sistema logístico deve ser total, pois é um elo

28 | importante no equilíbrio do fluxo de materiais. Cabe destacar que essa dinâmica no aço e ferro, muitas vezes, é um ponto delicado, pela dimensão das peças e sua dificuldade de armazenagem.

2.6 A DIMINUIÇÃO DOS LOTES NA EMPRESA DE FERRO E AÇO

Neste estudo, percebeu-se que, muitas vezes se faz necessário a diminuição dos lotes de ferro e aço, para que o produto chegue até o consumidor final. Esses lotes quando fabricados nas usinas siderúrgicas saem em lotes grandes, que depois são separados por etapas, onde o consumidor não precisa comprar grandes quantidades, mas sim em lotes menores encontrados em canais (armazéns). Por sua vez, o consumidor precisa de muito material (ferro e o aço), ele pode ir diretamente a distribuidora (empresa de ferro e aço) pois, comprando em lotes maiores o custo diminui.

Assim o consumidor não precisa pagar mais do que ele precisa utilizar. Já para quem precisa de grandes quantidades é mais vantagem ir diretamente na distribuidora, pelo custo sair mais em conta. A importância da separação de lotes é a economia nos custos e evitar o desperdício de materiais. Por esses motivos, a questão da logística é um importante ponto de análise, pois é pode favorecer ou mesmo prejudicar a produção do aço e do ferro em nosso estado.

3 METODOLOGIA

De acordo com Barreto; Honorato (1998) a metodologia da pesquisa num planejamento deve ser entendida como o conjunto detalhado e sequencial de métodos e técnicas científicas, a serem executados ao longo da pesquisa, de tal modo que se consiga atingir os objetivos inicialmente propostos. Assim, o método é o conjunto das atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar o objetivo, conhecimentos válidos e verdadeiros, traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões dos cientistas.

Esta pesquisa tem caráter qualitativo, pois o objetivo é pesquisar a relação da logística com a indústria de aço e ferro em nosso estado. Para tanto foi realizado um questionário com perguntas abertas, para favorecer o entendimento em relação à temática. Esse estudo foi realizado numa indústria privada de grande porte de ferro e aço do Recife e que se destaca pela produção e logística do aço.

Fez parte deste estudo o responsável da logística regional de distribuição da empresa de ferro e aço do Recife. Foi aplicado um questionário com seis perguntas abertas, no intuito de entender como essa indústria funciona, quais as preocupações e quais cuidados com o produto e custos na logística.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Após a análise das respostas do questionário, destacou-se que a empresa possui vários pontos de distribuição no Brasil. Ela facilita a compra dos clientes pela acessibilidade, a entrega é mais rápida e o custo mais barato. Para quem precisa dos seus serviços fora do país à empresa conta com outras modalidades de transporte, como: rodoviário e aéreo, aumentando o custo pela entrega e com o lead-time de até 10 dias.

Para fabricação, ela utiliza o minério de ferro e o ferro gusa, trabalha e ajuda a redução de custo, trabalha, também, com sucatas se preocupando e trazendo benefício ao meio ambiente, pois os produtos são reciclados. Para fazer uma boa armazenagem a empresa tem uma distribuição em galpões e sistemas de armazenamento. Eles utili-

zam um método de reduzir o tempo da entrega, se for fazer uma obra em outro estado, pode comprar o aço para fazer a entrega no estado mesmo que for o pedido, em outra situação essa operação beneficia a empresa e o cliente.

Mas, caso o cliente queira comprar em Pernambuco tem um prazo de entrega, porque precisa utilizar mais de um modal de transporte, e o custo aumenta. Os entrevistados destacaram que nas horas de pico o trânsito torna-se complicado, atrapalhando muito, pois os clientes possuem prazos de produção e entrega e precisam de agilidade e rapidez na logística. A logística da empresa pesquisada, é responsável por fazer a diminuição dos lotes de ferro e aço, dependendo da necessidade do cliente.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa procurou detectar os problemas logísticos da empresa de ferro e aço do Recife. Como essa empresa é uma empresa que fornece tanto para lojas quanto para a própria obra, detectou-se um problema que é a dificuldade quanto ao trânsito que já caracteriza um problema para o projeto logístico, que deseja proceder de forma mais ágil possível. A falta de espaço para a permanência da carreta na obra durante o descarregamento agrava o problema.

Para fazer com que a entrega chegue ao momento certo, deve-se tentar prever o tempo gasto com o congestionamento. O trânsito é muito variável, havendo risco de a carreta chegar antes ou no horário previsto. Chegando antes, terá que permanecer na rua. Isto complica ainda mais o local. Se chegar depois, passa a existir desperdício com a espera da mão de obra e do guindaste.

Outra característica relevante para o projeto logístico é a acessibilidade das carretas até o local da obra. No centro as ruas são mais estreitas e as carretas necessitam de um raio mínimo para fazer a curva. Percebeu-se que o caminhão não deveria permanecer muito tempo em frente à obra ou na rua durante o descarregamento. Este procedimento deveria ser mais rápido, a fim de minimizar os transtornos para o trânsito local.

Destaque-se que os modais mais utilizados da indústria de ferro e aço do Recife-PE, tiveram os seguintes percentuais: 85% rodoviários, 10% marítimo e 5% ferroviários.

Como se pode ver, o maior percentual foi o rodoviário, o que atrapalha muito a questão da logística, pois é notória a falta de mobilidade urbana na cidade do Recife e em locais como Suape e Cabo de Santo Agostinho, pelos motivos de vias em péssimo estado de conservação e por obras na pista, o que por muitas vezes ocasiona problemas mecânicos nos transportes rodoviários.

Apesar destes problemas, percebeu-se que a empresa realmente utiliza um bom processo de distribuição para os clientes, ampliando-se com vários pontos de distribuição, e usando várias modalidades de transporte, favorecendo assim a dinâmica de entrega dos produtos em prazos condizentes com o esperado.

Contudo, este estudo chama a atenção para que haja um compromisso dos órgãos competentes em melhorar as vias públicas e buscar soluções mais adequadas à mobilidade urbana, pois alguns fatores prejudicam a indústria e o comércio, haja vista, que Pernambuco, hoje, tem avançado em muitos aspectos relativos ao seu desenvolvimento e esse desenvolvimento depende de alguns fatores relativos à questão logística, pois o atraso nas entregas de matéria prima, insumos ou produtos industrializados, representa a perda de milhões de Reais, o que pode comprometer a economia do estado.

30 | REFERÊNCIAS

BALLOU, Ronald H. **Logística Empresarial**: Transporte, administração de materiais e distribuição física/Ronald H. Ballou; tradução Hugo T.Y.Yoshizaki. São Paulo: Atlas, 2010.

CAMPOS, Luiz Fernando Rodrigues. **Teia Das Relações**. São Paulo: IBPEX, 2005.

CASTRO, N. Comércio interno e custos de transporte. IN: Caixeta-Filho, J. V.; Martins, R. S. (Org.). **Gestão logística do transporte de cargas**. São Paulo: Atlas, 2001, p. 60-87.

LEITE, Paulo Roberto. **Logística reversa**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

MOURA, R. A. **Manual de Logística**: Armazenagem e Distribuição Física. São Paulo: IMAN, 1997.

MOURA, R. A. **Sistemas e Técnicas de Movimentação e Armazenagem de Materiais**. São Paulo: IMAM, 1998.

NOVAES, A. G. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição**: estratégia, operação e avaliação. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2007, 400 p.

VIVALDINI, Mauro **Operadores logísticos**: integrando operações em cadeias de suprimentos/Mauro Vivaldini, Sílvio R.I.Pires, São Paulo: Atlas, 2010.

Data do recebimento: 20 de setembro de 2013

Data da avaliação: 11 de outubro de 2013

Data de aceite: 15 de outubro de 2013

1. Aluna do curso de Administração da Faculdade Integrada de Pernambuco (FACIPE). E-mail: andresa.brito@hotmail.com
2. Doutoranda em Ensino das Ciências (UFRPE), Professora da Faculdade Integrada de Pernambuco (FACIPE). E-mail: ritapatricia.porto@hotmail.com
3. Doutor em Comunicação (UFPE), Professor e Coordenador de Pesquisa e Extensão da Faculdade Integrada de Pernambuco (FACIPE). E-mail: pedro.procopio@facipe.edu.br