

ESTUDO DA LOGÍSTICA URBANA “CITY LOGISTICS” NO DETALHAMENTO DO TRANSPORTE DE SUPRIMENTOS DO NÚCLEO URBANO DO MUNICÍPIO DE LORENA-SP.

Eriane Fialho de Carvalho¹, Rosinei Batista Ribeiro^{1, 2}.

¹Faculdades Integradas Teresa D' Ávila - FATEA/ Instituto Superior de Pesquisa e Iniciação Científica - ISPIC, Avenida Dr. Peixoto de Castro 539 Vila Zélia Lorena - SP, ispic@fatea.br.

²Escola de Engenharia de Lorena – Universidade de São Paulo - EEL-USP/ Departamento de Engenharia de Materiais, Campus II Pólo - Urbo Industrial, Gleba AI-6, s/nº Lorena – SP.

Resumo – A investigação científica deste trabalho visa demonstrar a importância da integração e desenvolvimento dos estudos da *city logistics* nos núcleos urbanos como fator de impacto no desenvolvimento socioeconômico, isto decorrido do planejamento tático de movimentação de cargas nos centros urbanos. A problemática de pesquisa caracterizou-se pelas condições atuais do panorama logístico do município de Lorena - SP, o qual possui como fator negativo o congestionamento do trânsito por ineficiência na rotatividade, fluxo de cargas e descarga de materiais, causando a insegurança nas vias urbanas. O trabalho tem como propósito desenvolver o levantamento de informações do tráfego urbano de cargas em cinco empresas comerciais localizadas no núcleo urbano do município de Lorena - SP. Portanto o método de estudo envolve a análise de elementos ambientais (poluição sonora, segurança e acessibilidade das vias urbanas) associadas ao trânsito (infra-estrutura, uso e detalhamento espacial da área, transporte de cargas, horários).

Palavras-chave: Mobilidade de Suprimentos, Lead Time, Logística Urbana, Plano Tático.

Área do Conhecimento: Administração de Materiais

Introdução

Os núcleos urbanos são áreas de freqüente movimentação de pessoas e cargas de suprimentos, os quais são fundamentais para a geração das atividades econômicas e sociais, mas a falta de equilíbrio e ou planejamento adequado ao desenvolvimento destas áreas centrais resultam em zonas urbanas problemáticas. O estudo da logística urbana tem como propósito o melhor planejamento integrado para a distribuição de carga urbana, resultando na minimização do custo total.

A problemática do estudo caracterizou-se pelo atual panorama do transporte de encomendas no centro urbano da cidade, o qual demonstra fluxo interrompido, ausência de locais próprios de carga e descarga de materiais e de planejamento e dados estatísticos sobre a logística de transporte de cargas. O município possui uma arquitetura e infra-estrutura das vias com característica colonial, o qual decorre um dos fatores que resultam a ausência do planejamento adequado ao crescimento atual do transporte nas vias públicas do município e conseqüentemente o aumento do lead time das cargas destinadas às empresas.

A pesquisa científica deste trabalho tem como objetivo o levantamento de dados e conseqüentemente a tabulação estatística dos mesmos referentes ao transporte de cargas

destinadas às empresas comerciais posicionadas no perímetro urbano do município de Lorena - SP. Especificamente após a análise dos dados elaborar propostas para a melhor mobilidade de insumos no centro urbano e rotas estratégicas de acesso ao centro da cidade.

Metodologia

O desenvolvimento da produção científica deste projeto partiu inicialmente da pesquisa bibliográfica referente ao estudo sobre logística urbana (*city logistics*) por meio de dados eletrônicos, periódicos e livros. Os procedimentos metodológicos consistem na pesquisa operacional analisando a real situação do transporte de materiais perímetro urbano do município, e a rotatividade do fluxo de cargas, e o posicionamento (densidade organizacional) das empresas comerciais e a aplicação do questionário nas mesmas. Como ferramenta estratégica para a finalização da proposta do estudo será utilizada a matriz *Strengths Weaknesses Opportunities Threats (SWOT)*, apresentando os fatores favoráveis (forças e oportunidades) e desfavoráveis (fraqueza e ameaças), pois estes são justamente os pontos a serem analisados em relação à gestão do transporte de insumos (cargas) no município.

Resultados

Em virtude de sua localização o município é favorecido em termos de transporte diversificado. Sendo assim possui um posicionamento estratégico na região por estar integrada a rodovia federal e estadual como a Presidente Dutra (São Paulo - Rio de Janeiro), a BR-116 (Rio Grande do Norte – Rio Grande do Sul), a Fernão Dias (São Paulo – Belo Horizonte), a Ayrton Senna (São Paulo – Jacareí), a Dom Pedro I (Jacareí – Campinas) e a BR-459 (Lorena – Itajubá).

O município foi fundado no ano de 1788, atualmente o índice populacional gira em torno de 83296 habitantes e densidade demográfica de 204,61 hab/km². Infelizmente o planejamento urbano não acompanhou o desenvolvimento socioeconômico do município, o qual ainda possui algumas características de infra-estrutura colonial. A seguir os gráficos demonstram alguns indicadores relacionados ao panorama social e econômico do município:

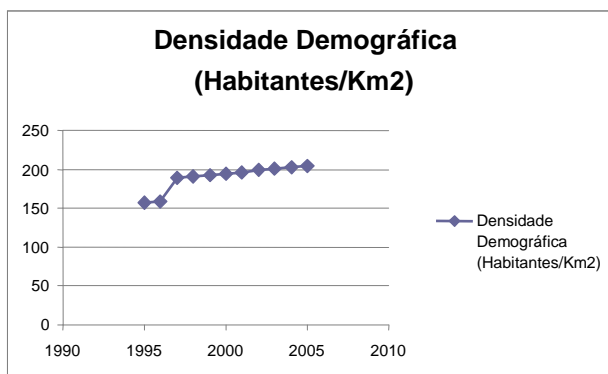


Figura 1-Demonstração gráfica da densidade demográfica.

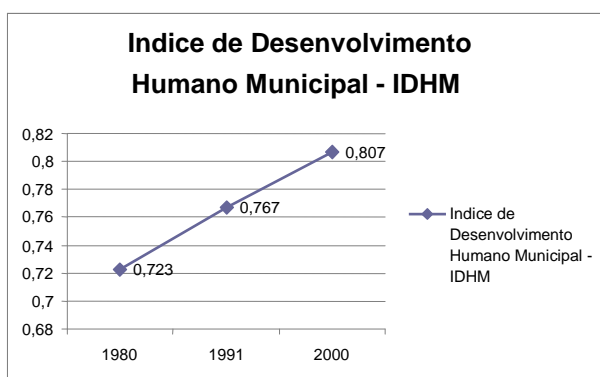


Figura 2-Índice de desenvolvimento humano municipal.

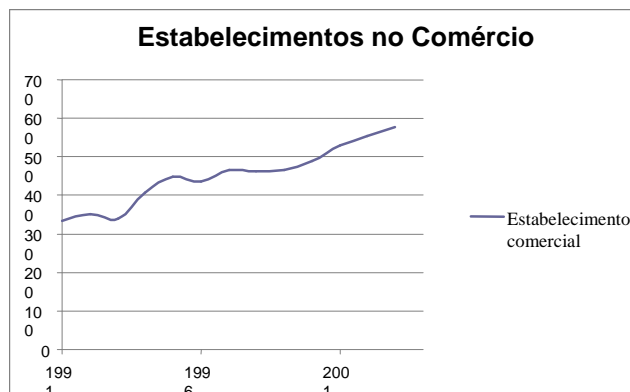


Figura 3 - Índice de estabelecimentos comerciais da cidade de Lorena-SP.

No detalhamento e uso das vias no núcleo urbano os resultados demonstraram os seguintes aspectos: movimentação de veículos e alta densidade de fluxo quanto a sua movimentação em dias e horário de pico, isso contribui para redução do Lead Time, por exemplo, no recebimento e entrega de mercadorias transportadas por caminhões, dificuldades na eficiência de movimentação de veículos, motivado pela o acostamento duplo e dimensionamento irregular das vias e entregas realizadas pelos caminhões em horários e locais inadequados, contribuindo pela ineficiência no escoamento, aumento na densidade de veículos e o congestionamento (efeito dominó) em toda área.



Figura 4 - Avenida Dr. Rodrigues Azevedo rua central de Lorena.



Figura 5 - Movimentação de veículos situação típica congestionamento urbano.

A seguir o levantamento de dados sobre o panorama logístico atual do município de Lorena.

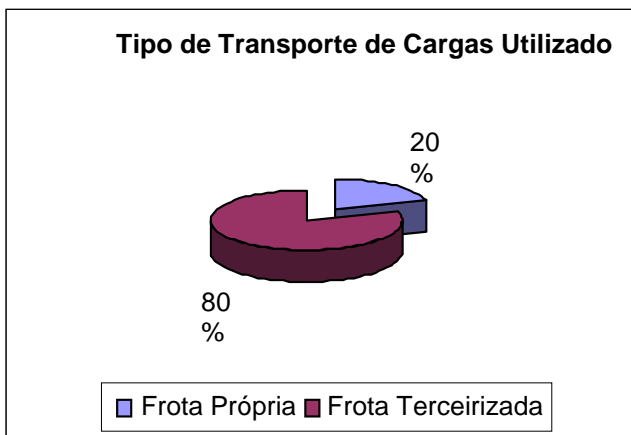


Figura 6-Tipo de frota utilizada para transporte das cargas.

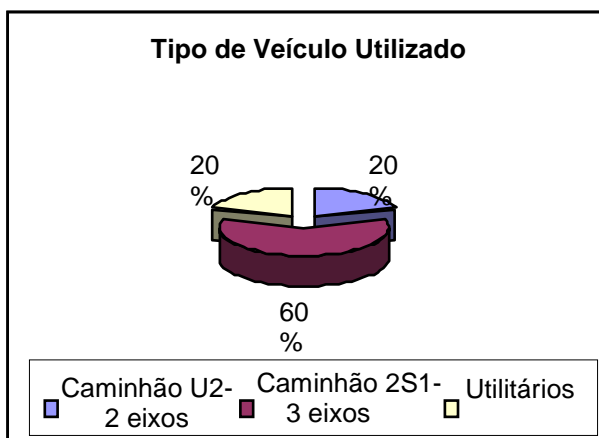


Figura 7 - Identificação do porte do veículo de carga (caminhão).

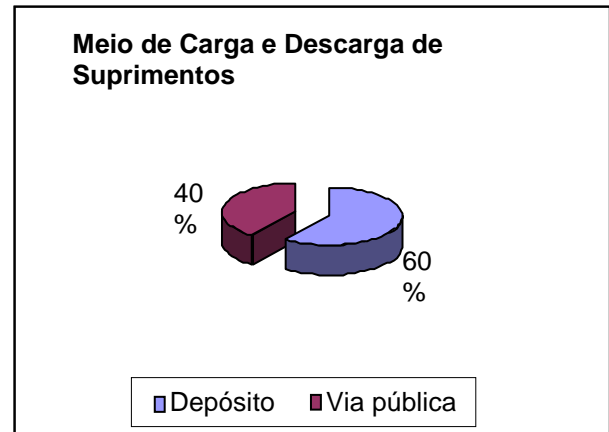


Figura 8-Identificação do processo utilizado para a carga e descarga de materiais.

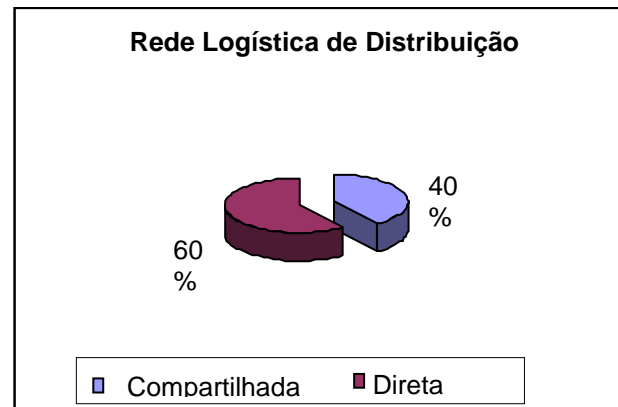


Figura 9 - Identificação da rede de distribuição de suprimentos.

Na avaliação dos riscos ambientais o nível de pressão sonora no ponto inicial da Avenida Dr. Rodrigues de Azevedo resultou em 69,8 dB e no eixo central da mesma o resultado foi de 78 dB. Portanto o nível está dentro dos padrões permitidos.

Discussão

No detalhamento espacial observamos que a área é utilizada inadequadamente pelo transporte de carga e descarga de materiais, o qual gera insegurança em todo o perímetro urbano e fluxo interrompido. Das vias de acesso analisadas apenas a Avenida Targino Vilela Nunes interligada BR-459 demonstra boa manutenção, sinalização e acessibilidade em relação às demais vias. Porém no que diz respeito à acessibilidade relacionada à distância (km) esta via seria a terceira opção de rota para a distribuição direta e quinta opção de rota na distribuição compartilhada.

A proposta de uma rota alternativa resultou na rota de acesso pela Avenida Dr. Peixoto de Castro interligada com a Rodovia Presidente Dutra (BR-116), devido a sua localização estratégica já que os dados coletados através da pesquisa de campo demonstraram que o recebimento dos suprimentos por distribuição direta cerca de 40% tem como origem a cidade de São – Paulo e os 60% restante é por distribuição compartilhada (direcionada para os portos secos e depois direcionada a ponto de consumo) que são localizados na região do Vale do Paraíba – SP. Outro fator estratégico é que esta via resultou na menor distância (km) sendo utilizada tanto pela distribuição direta quanto a compartilhada.

Mas para ser completamente inserida neste aspecto de rota alternativa a necessidade de melhoramento do trecho inicial que possui pavimentação em bloquetes, não permitir o acostamento na pista de rolagem em ambos sentidos e inserir melhor sinalização na área. Estes procedimentos iniciais de melhoramento devem ser estudados e implementados por parte da gestão pública (Prefeitura Municipal de Lorena), o presente trabalho tem como objetivo apenas auxiliar nas informações e propostas de melhorias no processo logístico.

Conclusão

Portanto concluímos que este índice de movimentação de veículos de carga (caminhões) associado à falta de planejamento logístico urbano de carga e descarga de insumos se torna um fator agravante no aspecto social e econômico, o qual as organizações comerciais se mostram preocupadas com este atual panorama, e apóia a criação de novas pesquisas voltadas para elevar o nível da prestação de serviços, diminuição do tempo de entrega (Lead-Time) e recebimento de suprimentos.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao Centro da Industrial do Estado de São Paulo – Taubaté, ao Jornal Guaypacaré – Lorena, a Engmet-Engenharia e Medicina do Trabalho Ltda e a Faculdades Integradas Teresa D'Ávila – FATEA. Ao Prof. Dr. Humberto Felipe da Silva pela sua colaboração durante a realização deste trabalho

Ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC - CNPq pela concessão da bolsa de estudo.

Referências

CARVALHO, E. F.; RIBEIRO, R.B.; **Planejamento Logístico e Organizacional do Município de Lorena**. In: 6 Congresso Nacional de Iniciação Científica - 6^oConic, 2006, Universidade de Guarulhos - SP. 6 Congresso de Iniciação Científica - Conic, 2006.

CARVALHO, E. F.; RIBEIRO, R.B.; **Análise do Desenvolvimento Estratégico em Vias Urbanas “City Logistics”**: Enfoque na Gestão de Materiais no Município de Lorena - Jornada Iniciação Científica, 2007, Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá FEG/UNESP - SP.

DUTRA; N. **Enfoque de “City Logistics” na Distribuição Urbana de Encomendas**, 2004, Universidade Federal de Santa Catarina UFSC.

TANIGUCHI, E., THOMPSON, R.G., YAMADA, T.; DUIN, R. van (2001). **City logistics – network modelling and intelligent transport systems, Pergamon**.

WOUDDSMA, C.; JENSEN, J. F.; KANAROGLOU, P.; MAOH, H. Logistics land use and the city: A spatial-temporal modeling approach, Science Direct, Canada. Disponível em < www.sciencedirect.com> Acesso em 12-1-2008.

CARVALHO, E. F.; RIBEIRO, R.B.; **Análise da Integração da Logística Urbana na Cidade de Lorena: enfoque na gestão da qualidade sócio-ambiental no transporte de cargas**. In: Congresso Saúde e Qualidade de Vida do Cone Leste Paulista, 6^o edição, 2008, Universidade Vale Paraibana – UNIVAP.

CARVALHO, E. F.; RIBEIRO, R.B.; **Estudo e Integração da Logística Urbana “City Logistics” como Estratégia de Mobilidade de Cargas: Enfoque no Transporte de Insumos do Município de Lorena – SP**. In: III Jornada de Iniciação Científica, 3^o edição, 2008, Faculdades Integradas de Bauru – SP.

CARVALHO, E. F.; RIBEIRO, R.B.; **Estudo da Logística Urbana na Mobilidade de Materiais em Núcleos Urbanos: Estratégias de Rotas de Acesso e Distribuição de Cargas no Município de Lorena – SP**. In: V Encontro de Iniciação Científica III Mostra de Pós-Graduação e II Seminário Interno PIBIC – CNPq - FATEA, 2008, Faculdades Integradas Teresa D'Ávila - FATEA – Lorena-SP.