Espaço em Revista
ISNN: 1519-7816 v. 18, n. 2, jul./dez. 2016. p. 13-32

PLANEJAMENTO E GESTÃO DO ESPAÇO URBANO: estratégias aplicadas em logística

Fander de Oliveira Silva[1]
fanderoliveira@hotmail.com

William Rodrigues Ferreira[2]
wferreira@ufu.br

Resumo: Entre os problemas mais comuns que prejudicam a atuação da Logística Urbana em qualquer cidade estão: a dificuldade do Poder Público em regulamentar as operações de carga e descarga e tomar decisões unilaterais; congestionamentos e dificuldades de acesso; tempo de produtividade; regiões adensadas; veículos obsoletos e poluição. Neste texto, pretende-se demonstrar como algumas cidades têm intervindo nesse setor. Como resultado, constatou-se um cenário limitado e concentrado, porém denotativo de potencial para aplicação das ações propostas. Estas são pequenas, se comparadas às experiências internacionais, mas podem ser significativas no planejamento de Uberlândia, gerando uma mobilização de agentes e conciliação de interesses hoje conflitantes, visando o desenvolvimento socioeconômico da cidade, ainda aquém de inovações em Logística Urbana de Cargas.
Palavras-chave: Estratégias em Logística. Logística. Geografia. Uberlândia.

PLANNING AND MANAGEMENT OF URBAN SPACE: applications applied in logistics

Abstract: Among the most common problems that hamper the performance of Urban Logistics in any city are the difficulty of the Government in regulating the loading and unloading operations and making unilateral decisions; Congestion and access difficulties; Productivity time; Densified regions; Obsolete vehicles and pollution. In this text, we intend to demonstrate how some cities have intervened in this sector. As a result, there was a limited and concentrated scenario, but denotative of potential for the application of the proposed actions. These are small, if compared to international experiences, but can be significant in Uberlândia planning, generating a mobilization of agents and conciliation conflicting interests, aiming at the socioeconomic development of the city, still below innovations in Urban Logistics of Loads.
Key-words: Strategies in Logistics. Logistics. Geography. Uberlândia.

1 Introdução

As cidades, principais temas de estudo e pesquisa da Geografia Urbana, são, em ampla medida, complexos que abrigam as capilaridades dos circuitos dos mais diversos ramos. Detêm uma dinâmica de transformação inacabável, na qual são inseridos novos objetos e sistemas técnicos com funções contemporâneas para atender às lógicas do mercado internacional. Quanto àqueles objetos e técnicas já existentes no espaço urbano, acabam por ser submetidos a refuncionalizações que moldam a lógica produtiva da cidade em torno de seu circuito espacial produtivo.

A emergência com que isso acontece, especialmente na realidade econômica dos espaços urbanos brasileiros, não é mais característica exclusiva das grandes metrópoles, como

[1] Doutorando pelo Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia.
[2] Professor da Universidade Federal de Uberlândia. Doutorado em Geografia pela Universidade de São Paulo.

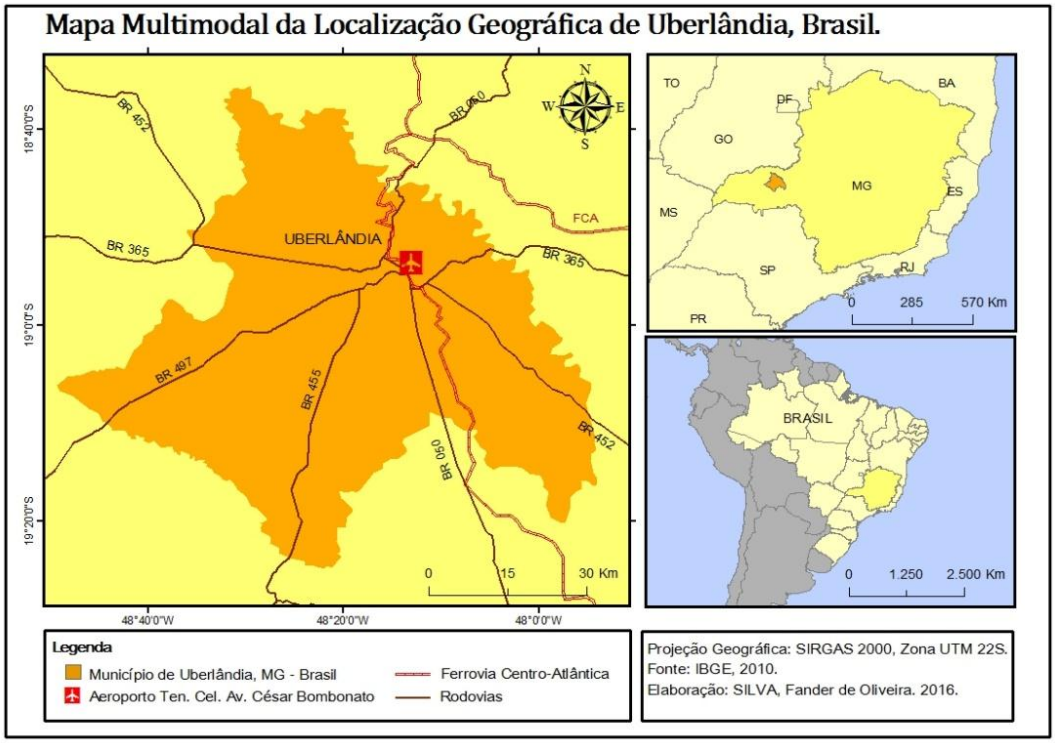
São Paulo e Rio de Janeiro; passa a ocorrer agora tanto nas cidades locais quanto nas cidades globais. As grandes corporações, dentre elas a AMBEV, estão investindo em certas estratégias territoriais que consistem em direcionar ou mesmo abandonar grandes polos produtores e distribuidores localizados em regiões metropolitanas, como São Paulo (SP) e Belo Horizonte (MG), transferindo suas fábricas para cidades onde os ritmos de produção são recentes ou cuja importância no cenário nacional era pouca há algumas décadas, como é o caso de Uberlândia (MG), Ponta Grossa (PR) e Anápolis (GO).

De modo geral, observa-se que as cidades médias são as que desempenham funções relevantes no conjunto articulado dos circuitos e círculos. Nelas, é típica a ocorrência de grandes níveis de especialização e diversificação econômica. Ademais, a concentração de elementos diretamente ligados à rede de transportes lhes proporciona uma sinergia territorial com as metrópoles e as cidades médias, reforçando o poder de nó por sediarem grandes empresas. Nesse sentido, Uberlândia apresenta uma capacidade de produzir, coletar, armazenar e distribuir sobre as áreas de influência a ponto de se tornar um território privilegiado. Com a implantação da ferrovia em 1888, verificou-se um desenvolvimento na infraestrutura que serviu de marco nas relações comerciais entre Triângulo Mineiro, Mato Grosso, São Paulo e Goiás.

> [...] Com a divisão inter-regional do trabalho, patrocinada por São Paulo, juntamente com a tendência de integração dada sua localização, no final do século XIX, o Triângulo Mineiro torna-se um importante circuito mercantil do país [...]" (CLEPS, 2000, p. 9).

Segundo a autora, corroborando o exposto, a construção de Brasília na década de 1950 cria um novo ciclo de interiorização da infraestrutura e as antigas estradas de terra cedem espaço ao asfalto, impulsionando a ocupação e as atividades de Uberlândia. Favorecida por sua posição de entroncamento no escoamento da produção do Centro-Oeste, a cidade se destacou como fornecedora de produtos pecuários e agroindustriais no Sudeste.

Figura 1 – Localização de Uberlândia (MG).



Fonte: IBGE, 2010. Autor: SILVA, F.O. 2016.

Conforme podemos observar na Figura 1, a principal cidade do Triângulo Mineiro de fato conta com uma posição geográfica estratégica: sua malha rodoviária, ferroviária e o Porto Seco do Cerrado ligam o município aos principais mercados do país. A cidade está atrelada à linha ferroviária Centro-Atlântica e também a cinco rodovias que a conectam aos grandes centros, capitais e diferentes regiões do Brasil: BR 050, BR 365, BR 452, BR455 e BR497. Além disso, possui o segundo maior aeroporto do estado de Minas Gerais em capacidade de passageiros transportados, o Aeroporto Ten. Cel. Aviador César Bombonato. Uberlândia conta, ainda, com uma frota de 432.469 veículos, sendo 16.528 caminhões, 30.946 caminhonetes, 11.901 camionetas, 14.662 reboques e 5.334 semirreboques, totalizando 79.371 veículos de carga, o que representa 18,4% da frota total de veículos de Uberlândia (DENATRAN, Junho de 2016).

A cidade ocupa a 30ª posição no ranking populacional do Brasil, sendo a 4ª do interior do país. Em geração de empregos, ocupa a 17ª posição no ranking geral e a 1ª dentre os municípios interioranos. Tem o 71º IDH e é a 26ª economia do país, estando à frente de quinze capitais em relação ao PIB (IBGE, 2010).

A racionalidade dominante da disputa pelo poder e crescimento econômico coloca tanto Uberlândia como outras diversas cidades em competição para atrair investimentos e se submeter aos circuitos espaciais de produção. Na lógica da "globalização", obedecem às

funções de produção e aos parâmetros internacionais sem que, na maioria das vezes, o Poder Público se dê conta de que cada cidade tem suas próprias lógicas de mercado e características específicas, o que causa as históricas desigualdades socioespaciais em diversas dimensões, extrapolando até mesmos os limites urbanos da própria cidade.

Segundo Santos (1999, p. 53), "não basta compreender teoricamente o que se passa no mundo, temos de ter nossa atenção voltada para as diferentes geografias das variáveis inerentes à nova maneira de produzir". Na contramão dessa ideia, o Poder Público, ainda que não seja o único agente responsável (ou que pelo menos deveria ter alguma responsabilidade) pelas relações entre território e sociedade, tem rendido sua legitimidade aos interesses empresariais, os quais, não raro, estão cooptados para fazer uso indiscriminado do território em função das exigências de uma economia global.

2 Uberlândia como a capital logística

A economia de uma cidade, seja de qual hierarquia for, é baseada no entrecruzamento dos diversos circuitos de produção que a perpassam. As atividades do circuito inferior sobrevivem nas ramificações das empresas maiores que, por sua vez, servem às grandes corporações. Uberlândia, por exemplo, apresenta-se como um espaço construído pelo setor Atacadista, que atende à demanda de grandes corporações alimentícias e de bebidas, as quais, por seu turno, compõem um circuito espacial produtivo inserido em outros circuitos espaciais, como o da mobilidade para escoamento dos seus produtos. Isto explica porque o funcionamento da cidade é regional, mas com uma lógica global.

Entendemos que o conceito de circuito espacial produtivo, tal como foi discutido, situa adequadamente o papel de Uberlândia no cenário nacional; tanto que a cidade é reconhecida como a Capital nacional da Logística (ACIUB, 2012) e (PMU, 2016).

O conceito nos faz pensar a existência de uma lógica das redes, que cria e recria diversos modos de produzir e distribuir, trocar e consumir de forma articulada e conflituosa, disputando territórios e submetendo-se à dinâmica da globalização. Mas seria essa uma estratégia de *"City Marketing"*[3] ou, de fato, a cidade é um exemplo? Como capital logística do Brasil, espera-se dela que trate seus problemas intraurbanos, sobretudo em sua área central, para se sustentar nessa posição de destaque. Nas áreas urbanas, em especial nas cidades

[3] O *city marketing* é um termo que "passou a significar promoção ou, até mesmo, competitividade da cidade como um todo", sendo que tal atitude não se limitaria a um desejo de melhora do tecido urbano-arquitetônico da cidade; mas marcaria, na verdade, a adesão da cidade às novas tendências internacionais, que partiriam da premissa de que a "qualidade do espaço urbano se encontra vinculada ao aumento da competitividade" (PEREIRA, 2003, p. 5).

médias como Uberlândia, o centro é o alicerce do espaço intraurbano, para onde convergem atividades e serviços diversos, constituindo-se então na principal área de ocorrência de fluxos. Nesse espaço fluem as relações de troca e os serviços que mantêm a própria vida urbana, numa dinâmica constante, quase que ininterrupta.

> A partir do momento em que [...] se organizam para produzir e consumir, passa haver a necessidade de instituições comuns. Surgem então os deslocamentos espaciais regulares e socialmente determinados e disputas ocorrem por localizações em função do domínio ou controle do tempo e energia gastos nos deslocamentos espaciais. Surge um ponto que otimiza os deslocamentos socialmente condicionados da comunidade como um todo – centro. O centro surge então a partir da necessidade de afastamentos indesejados mas obrigatórios. Ele, como todas as "localizações" de aglomeração, surge em função de uma disputa, a disputa pelo controle (não necessariamente minimização) do tempo e energia gastos nos deslocamentos humanos. (VILLAÇA, 1998).

Não obstante, a cidade reproduz a conturbação de suas relações internas. Das suas causas mais graves destacam-se a depreciação do espaço público, da área central e a constante intervenção do Poder Privado sobre ela.

Dentre as transformações ocorridas e em curso quanto ao modelo de desenvolvimento urbano e às políticas de transportes adotadas, as áreas centrais têm merecido projetos recentes que tratem os conflitos do tráfego e mobilidade, os quais desencadeiam distorções que inviabilizam as operações de carga e descarga.

No estudo do Planejamento Urbano vêm surgindo publicações que visam à revitalização ou requalificação dessas áreas e à capacitação das cidades para aumentar o seu grau de competitividade em Logística Urbana. Na Europa e nos EUA há vários exemplos de projetos para as áreas centrais. No Brasil, o empirismo excessivo ainda continua fazendo referência a essas diversas pesquisas relativas às questões urbanas e análises pontuais, aplicando modelos que nem sempre se adéquam à realidade das áreas centrais brasileiras. Isso acarreta problemas da maior proporção, posto que não se considere a complexidade dos sistemas urbanos e suas inter-relações.

Consolidada pelo capitalismo como *lócus* de comando para a economia, a cidade concentra os meios de produção, circulação e distribuição: fluxos e redes pautados nas relações sociais. Nesse sentido, as dinâmicas socioespaciais são limitadas a espaços hierarquizados e fragmentados, condições econômicas, relações de trabalho e a fatores políticos.

Tais limites tendem a diferenciar o uso e a ocupação do solo urbano, segregando atividades e camadas sociais. Dessa forma, há espaços na cidade que dispõem de maior

concentração e flexibilização de atividades, o que lhes concede mais poder de articulação. Por isso, esses espaços, aqui chamados de "áreas centrais", exercem atração sobre o tecido da cidade, constituindo uma centralidade urbana, que, além de concentrar fixos, é também capaz de gerar e manter fluxos equilibradamente, sem prejuízos socioeconômicos.

> A área central é, inquestionavelmente, a parcela da cidade mais facilmente individualizável e pelas suas características, a mais significante nas relações que se estabelecem entre o aglomerado e a sua área de influência. (FERNANDES, MARTINS, 1998).

Para Marques (2002), as áreas centrais são os lugares mais bonitos, arquitetonicamente ricos e urbanisticamente harmoniosos; no entanto, são os que mais estão submetidos a uma rotina diária de pouco-caso. É o espaço urbano mais dotado de infraestrutura, onde não falta luz nem água, a oferta do transporte público é farta, os acessos são bem estruturados e a zona edificada é abundante. Contudo, a partir das cinco horas da tarde, quando o centro começa a se esvaziar, se antecipa uma noite "deserta" e toda essa estrutura fica ociosa pelo menos durante doze horas por dia.

Considerando os preceitos da Secretaria Nacional de Transportes e Mobilidade Urbana (SeMob), as áreas centrais, enquanto espaços de articulação do sistema de mobilidade, devem garantir boas condições de infraestrutura para os sistemas de transportes, um bom sistema viário, como também oferecer e otimizar os acessos para circulação de pessoas, bens e mercadorias, somados a políticas públicas voltadas para esses espaços.

Fazendo referência a esse enfoque, Soares (1995) afirma que o centro, considerado o motor da vida cotidiana, é a principal área da cidade no que diz respeito à concentração de atividades comerciais e serviços, sistemas de transportes, fluxos financeiros e de informações, onde os diversos atores sociais se encontram para consumir suas necessidades e desejos.

Dada a grande importância da Logística Urbana nas áreas centrais, tanto para o incremento econômico quanto para o bem-estar social, a temática da carga intraurbana tem adquirido recentemente maior relevância nos planejamentos estratégicos empresariais e governamentais. Isso significa que a Logística é mais do que uma rede de transportes, ou seja, vai além do conjunto de serviços e meios de circulação de pessoas e bens: é o desenvolvimento urbano planejado e alinhado com os objetivos do Poder Público e do Poder Privado.

3 Estratégias em logística urbana de cargas

A ONU (2012) revelou que desde 2008 o número de pessoas vivendo em cidades supera o daquelas que ainda permanecem no campo. Tomando o crescimento urbano como um fenômeno global, observamos que o Brasil também acompanha essa tendência e já apresenta população urbana de aproximadamente 85% (IBGE, 2013).

Porém, cabe ressaltar que as cidades não são autossuficientes e para mantê-las os circuitos espaciais produtivos, os fluxos logísticos, são essenciais. O transporte urbano de mercadorias precisa garantir o fluxo das cargas, desde as atividades de coleta da matéria-prima até a armazenagem e/ou entrega.

Entre os problemas mais comuns que prejudicam a atuação da Logística Urbana em qualquer cidade estão: a dificuldade do Poder Público em regulamentar as operações de carga e descarga e tomar decisões unilaterais; congestionamentos e dificuldades de acesso; tempo de produtividade; regiões adensadas; veículos obsoletos e poluição.

Quanto às principais causas dos problemas supracitados, podemos mencionar a estrutura urbana da cidade; o comportamento social, em suas dimensões sociológica, urbanística, antropológica e geográfica; a infraestrutura oferecida; a segurança e os condicionantes da circulação no espaço urbano; a dificuldade de integração entre os diferentes agentes e a finalidade da Logística Urbana.

Esses problemas começaram a se tornar objetos de pesquisa a partir da década de 1960. Todavia, os conceitos, métodos e práticas de logística urbana evoluíram aquém da dinâmica e complexidade do metabolismo das cidades (LIMA JR, 2003).

Nas últimas décadas, as discussões acerca do tema ultrapassaram os limites acadêmicos. Na Europa e nos EUA, várias foram as cidades que conduziram projetos-piloto, implementaram estratégias eficazes e hoje são modelos em Logística Urbana de Cargas. Na Europa, 75% da população vive em espaços urbanos e, com isso, a produção industrial também tem se intensificado. Aproximadamente 10% do tráfego urbano é atribuído à movimentação de cargas, considerando-se caminhões acima de 3,5t. (PORTAL, 2003).

Neste texto, pretende-se demonstrar como algumas cidades têm intervindo nesse setor e, por fim, apresentar algumas estratégias passíveis de serem aplicadas em Uberlândia. Como ponto de partida, analisemos algumas medidas adotadas pela comunidade internacional:

- *City-freighters* − são veículos pequenos, de "motor limpo", que vêm evoluindo na de troca de motores, sistemas de controle e exaustão, na utilização de novos combustíveis e na reeducação dos condutores. Geralmente esses veículos são de tração elétrica ou

baseada em hidrogênio e podem percorrer ruas apertadas e movimentadas (RICCIARDI et. al., 2003). A Figura 2 ilustra o "ECOTRAN", desenvolvido pela IVECO como resposta às novas tendências do mercado em Logística Urbana (QUISPEL, 2002).

Figura 2 – Veículo Ecotran, IVECO.



Fonte: QUISPEL (2002).

As companhias alemãs, principalmente, têm adotado esses caminhões, com capacidade de até onze toneladas e potência para atingir de trinta a cinquenta quilômetros por hora, com o objetivo de diminuir a poluição sonora e a emissão de poluentes (EUROPEAN COMMISSION, 2000). A Fedex Express, exemplo na utilização desses veículos em Memphis (EUA), promete reduzir as emissões de partículas nocivas em 90% e de fumaça, em 75%, concomitantemente ao aumento da eficiência do combustível em 50% (FROTA e CIA, 2003).

- *Cubicycle* − estratégia adotada em Almere (Holanda), pela DHL Express (Figura 20), e em Nova York (EUA), pela City Harvert (Figura 3); nada mais é do que uma caixa amovível, com volume de carga de até um metro cúbico, transportada por bicicletas ou triciclos. A estrutura reclinada do veículo é um de seus principais recursos, além do sistema elétrico de assistência à aceleração, para arrancada. Assim proporciona velocidade e conforto para o condutor. Mesmo com o contêiner volumoso, o velocípede corresponde ao tamanho de um pálete padrão (80 x 120 x 100 cm), o que

facilita a integração do serviço ao processo de manuseio de cargas da empresa. Sua altura foi desenvolvida especialmente para que outros ciclistas possam enxergar por sobre a carga.

Figura 3 – Cubicycle, Almere (Holanda).



Fonte: Google (2016).

Figura 1 – Cubicycle, Nova York (EUA).



Fonte: Google (2016).

- *Segway* − Trata-se de um transporte elétrico de duas rodas que, no modelo *i2 Cargo*, oferece armazenamento. Esse modelo (Figura 5) tem duas caixas de carga acopladas sobre cada roda, o que permite a deslocação de objetos no próprio veículo. Segundo a fabricante DEKA, sua velocidade máxima é de vinte quilômetros por hora, com capacidade de carga de até 118 kg. Suas principais vantagens são a propulsão elétrica,

a informatização de controle, a interface digital e a estabilidade quanto ao equilíbrio, com um raio de viragem igual a zero.

Figura 5 – Segway, Amsterdam (Holanda).



Fonte: Google (2016).

- *Packstation* e Recepção assistida − Um dos problemas deste século é a ausência do cliente no local para receber a mercadoria, gerando viagens extras e danos ao produto. Isso tem estimulado soluções que, em síntese, remetem a duas esferas: a recepção assistida e a não assistida. A primeira consiste na opção dada ao cliente de escolher o ponto de entrega. A segunda, por sua vez, serve-se de caixas de recepção, que podem ser refrigeradas, instaladas em algum local estratégico. São as *Packstations,* unidades compartilhadas de recepção (Figura 6), que podem ser alugadas ou mesmo compradas por clientes, empresas e transportadoras que atuam com a carga urbana.

Figura 6 – Packstation, Munique (Alemanha).

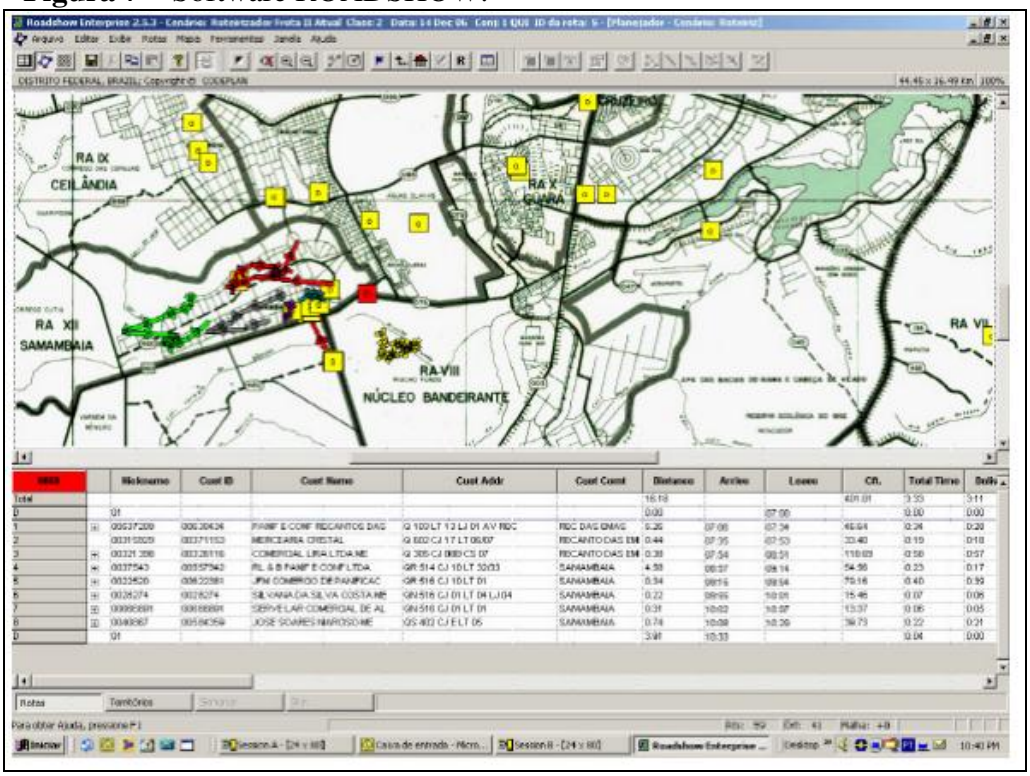


Fonte: Google (2016).

Geralmente, essa infraestrutura deve ser instalada no centro urbano, em um raio de até 200m, para que atenda às necessidades dos seus usuários, diminuindo o tráfego de automóveis responsáveis pelas operações de carga e descarga de pequeno porte. A comunicação pode ser acompanhada via internet. Quando se direciona um pacote ou carta a uma *Packstation,* a encomenda é entregue diretamente para a cabine especificada. Caso o destino esteja lotado ou o pacote seja grande demais para caber nos compartimentos disponíveis, é desviado para a cabine de outra estação mais próxima. Logo que o pacote chega à *Packstation*, o cliente é notificado por SMS e e-mail e tem sete dias úteis para retirá-lo. O cliente efetua login em sua conta e recupera o pacote através de cartões de débito, como explica o fabricante da *Packstation* em Munique e Berlim (Alemanha), a empresa austríaca KEBA. Para Punakivi (2003), dados apontam que o modelo de entrega ideal, em termos de custos monetários e ambientais, está baseado nessa opção não assistida, que permite o roteamento e a programação das entregas, com uma redução do tráfego em determinadas áreas de 54% até 93% (cuja variância depende do número de clientes).

- Roteirizadores − Atualmente existe uma quantidade razoável de roteirizadores comerciais, que apresentam uma variada gama de atributos e serviços. No levantamento de Hall e Partyka (2008) são listadas dezoito soluções presentes no mercado norte-americano, dentre as quais se destaca o software ROADSHOW (Figura 7). Em tempo real, essa ferramenta realiza roteirização em arco, disponibiliza informações de tráfego, aceita janelas de tempo flexível, conta com *display* eletrônico *on board*, comunicação sem fio com motorista e rastreamento do veículo, dispõe de *scanner* para código de barras, além de auxiliar na gestão de estoques e no processamento do pedido de clientes *online*, oferecendo previsão automática de entrega, edição de rotas e decodificação de paradas pelo endereço no mapa, entre outras operações.

Figura 7 – Software ROADSHOW.



Fonte: Hall e Partyka (2016).

- *Congestion charge* − É uma alternativa bastante divulgada na mídia (Figura 8), utilizada em pedágios urbanos. Em Londres (Inglaterra), por exemplo, desde 2003, para se acessar a área central da cidade, os motoristas adquirem uma licença (diária, semanal ou mesmo anual), no valor de aproximadamente dez libras (R$35,00) por dia, para circularem na zona limitada entre 07h00m e 18h00m, de segunda a sexta-feira. Os veículos que não se submeterem à taxa e acessarem a área pagam multas de até 195 libras (R$700,00).

Figura 2 – Pedágio Urbano, Londres (Inglaterra).



Fonte: Google (2016).

De acordo com Colon (2013), o pagamento pode ser feito via internet, telefone e também nos postos de atendimento, até a meia-noite do dia referente. Quem preferir pode optar pelo pagamento adiantado de até um ano. Ao todo, 197 câmeras registram os carros que passam pelo local e conferem se o motorista pagou ou não a taxa. Dez anos depois de implantar o sistema, Londres registrou o aumento no uso do transporte público e a queda considerável nas viagens de carro, contribuindo assim para a sustentabilidade socioambiental do mundo.

Em uma lógica global, as grandes corporações privadas e o Poder Público estão respondendo às transformações nos padrões de produção e consumo da sociedade com novos sistemas de distribuição, conforme pudemos verificar nos poucos exemplos expostos. Nesse cenário, é fato que nas últimas décadas houve avanços significativos do setor privado na Logística Urbana, com objetivos claros de reduzir custos operacionais através de estratégias inovadoras, cooperativas de distribuição e armazenagem e gestão integrada.

No Brasil, o Poder Público de nível federal induziu políticas que priorizaram a criação e o desenvolvimento de infraestruturas básicas, como ferrovias, rodovias, portos, aeroportos, centros de distribuição e portos secos. Porém, infelizmente a construção desses empreendimentos estruturais não tem acompanhado a mesma velocidade das necessidades do nosso país.

O interesse da sociedade pela tecnologia e a incorporação da sustentabilidade socioambiental nas relações urbanas por parte do mercado consumidor vêm criando um cenário cada vez mais desafiador para as organizações, no que se refere à Logística Urbana de Cargas.

O crescimento exponencial do *e-commerce* e as entregas *just-in-time* (fracionadas e com distribuição diária) acabam por gerar uma disputa de interesses pelo território entre os veículos individuais, os de transporte público individual e coletivo e os de carga, desencadeando, assim, uma série de empecilhos que vão além dos congestionamentos. A isso se somam as deficiências estruturais, a ineficiência da legislação, a baixa fiscalização, a ocupação indevida das áreas reservadas à carga e descarga e a insuficiência de locais para esse tipo de operação.

Como se não bastassem todos os problemas supracitados, a Logística Urbana ainda precisa se adaptar às políticas públicas, como, por exemplo, o Plano Diretor e o Plano de Mobilidade Urbana, cujos objetivos consistem em melhorar a mobilidade, oferecendo acesso e garantia de uso igualitário do espaço urbano. No entanto, conforme já discutimos, esse processo esbarra nas práticas imediatas da logística empresarial, de modo que as ações acabam sendo limitadas.

Normalmente, o Poder Público estabelece algum modelo ou padrão que funcionou em outras cidades ou mesmo países, sem levar em consideração as questões geográficas e culturais. É sabido que o que serve para determinado local não necessariamente servirá a outro, face às peculiaridades do contexto, o volume e interesse dos diferentes agentes que atuam no processo.

Assim sendo, a Logística Urbana envolve questões complexas, de vieses políticos, tecnológicos, infraestruturais e de gestão, cuja resolução requer uma integração entre os dois principais agentes da produção do espaço: o Poder Público e as corporações privadas. Percebe-se que esses processos são bastante heterogêneos e cada vez mais precisam estar inter-relacionados a fim de garantir a eficiência e o desenvolvimento da cidade para a sociedade, sobretudo no tocante à poluição e à mobilidade. Tais exigências tornam a Logística Urbana de difícil implementação e politicamente pouco sustentável. A adoção de iniciativas nesse sentido tem surgido como base para projetos e pesquisas sobre planejamento em transportes. Segundo Dutra:

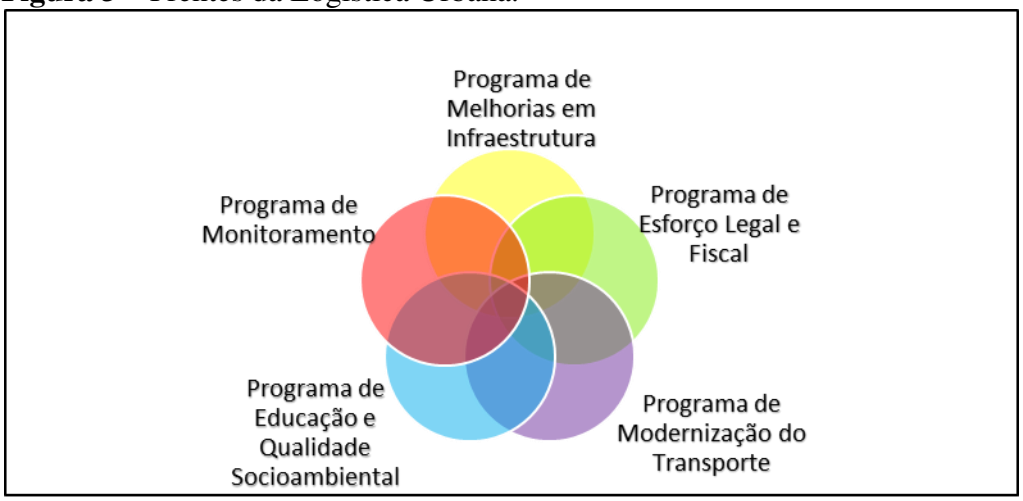
> O gerenciamento da mobilidade é visto como uma nova abordagem para o planejamento dos transportes. Caracteriza-se como uma abordagem: a) democrática, visto que não é obrigatória (pelo menos, em princípio); b)

> flexível, admitindo múltiplas soluções; c) econômica, já que pode ser adotada quando existem restrições orçamentárias e d) ambientalmente correta, com vistas à mobilidade e à racionalização dos recursos energéticos e ambientais. (DUTRA, 2000).

As medidas para o gerenciamento da mobilidade podem ser aplicadas em âmbito local (pontual) ou setorial, envolvendo áreas mais amplas (regiões centrais), como é o caso desta pesquisa. Visando a otimização do espaço, a minimização das já discutidas externalidades negativas, resultantes das operações de carga e descarga no centro de Uberlândia, surge um conjunto de intervenções físicas, legais e educacionais, apresentadas como diretrizes para áreas centrais.

São cinco as frentes de ação capazes de mitigar os problemas da Logística Urbana de Cargas em Uberlândia, gerando maior equilíbrio no balanceamento da matriz de transportes e reduzindo as externalidades negativas:

Figura 3 – Frentes da Logística Urbana.



Fonte: SILVA, F. O. (2016).

Um dos primeiros passos para melhorar a eficiência dos transportes em Uberlândia é garantir que o sistema seja regido por leis e regulamentos que estimulem uma competição sustentável. O esforço para adequar a atual legislação é indispensável nesse contexto. É necessária uma revisão da Lei Complementar n. 525, de 14 de abril de 2011, que dispõe sobre Uso e Ocupação do Solo Municipal. Devem ser estabelecidas novas regras (legais e fiscais) e a fiscalização precisa ser intensificada.

Para que Uberlândia tenha índices positivos em Logística Urbana é preciso também que o setor passe por um processo de modernização. Urge viabilizar, através das Parcerias Público-Privada (PPP), novas tecnologias, bem como criar infraestruturas para a intermodalidade, que permite maior agilidade nas operações.

Um dos caminhos para esse processo passa pela criação de programas de financiamento para o setor de transportes e pelo incentivo a programas de sustentabilidade socioambiental. Isso dará condições para que os agentes da Logística promovam melhorias indispensáveis, eliminando o risco de o sistema de transporte se tornar um obstáculo para o desenvolvimento da cidade.

No que se refere diretamente ao Poder Público, cabe a ele garantir o bom estado de conservação das vias urbanas, um sistema de fiscalização e monitoramento e uma sinalização adequada e clara. Tais recursos facilitariam o escoamento das mercadorias para o mercado interno e externo a partir do centro da cidade.

Propõem-se, a seguir (Figura 10), ações em Logística Urbana de Cargas para áreas centrais, priorizadas em uma chave de interpretação que obedece a uma escala de importância (média, alta, muito alta) e a uma escala de facilidades (mais fácil, média, mais difícil), considerando os impactos levantados na área de estudo.

PRIORIZAÇÃO DAS PROPOSTAS DE AÇÕES EM LOGÍSTICA URBANA PARA ÁREAS CENTRAIS

Programas de Esforço Legal e Fiscal | Programas de Melhorias em Infraestrutura | Programas de Monitoramento | Programas de Modernização do Transporte | Programas de Educação e Qualidade Socioambiental

IMPORTÂNCIA DA AÇÃO

	MAIS DIFÍCIL	MÉDIO	MAIS FÁCIL
MUITO ALTA	Implantar, por legislação urbanística, a Zona Máxima de Restrição de Circulação – ZMRC, a fim de zonear as atividades logísticas. Definir restrições espaciais e temporais de acesso e permanência nas áreas reservadas à carga/descarga;	Criar "*Packstations*", unidades compartilhadas de recepção de mercadorias de pequeno porte; Melhorar os mecanismos de controle da legislação; Criar o Núcleo de Logística Urbana de Cargas para fins de monitoramento, regulação e fiscalização;	Incentivar, através de programas, o uso de bicicletas de carga;
ALTA	Estimular, através de linhas de financiamento, a modernização dos veículos de carga que utilizem novas tecnologias, envolvendo sistemas e equipamentos de informações geográficas; Implantar terminais de cargas (Centros de Distribuição de Carga – CDC) no centro e nos subcentros da cidade, sendo necessário, na área de maior adensamento, viabilizar a infraestrutura no subsolo, com serviços de consolidação e armazenagem, garantindo a segurança das relações comerciais na medida em que se situarem em um raio entre 200m e 300m dos estabelecimentos comerciais a serem atendidos; Controlar a emissão de poluentes produzidos pelo motor de veículos na ZC1;	Implementar circuitos fechados de câmeras de televisão para controle de acesso de veículos, rota e prevenção a roubo de cargas na zona central; Exigir qualificação profissional para novos motoristas que atuem em empresas de transporte e logística; Implantar o pedágio urbano (tarifas por peso de veículo, combustível e automóvel); Isentar de taxas aqueles que estacionarem para realizar as operações de carga/descarga no comércio central;	Oferecer boas condições de pavimento e geometria (leiaute) das ruas principais, adequando as estruturas existentes e retirando obstáculos; Desenvolver projetos de educação para o trânsito nas escolas, principalmente na área central e nos subcentros da cidade; Revisar o Plano de Mobilidade Urbana, incluindo o transporte de cargas; Reestabelecer horários especiais de tráfego de veículos de transporte de cargas, bem como restrições de tonelagem nos principais eixos ou áreas da cidade, a serem definidos pelo Poder Público;
MÉDIA	Estimular a fusão entre empresas de logística, a fim de consolidar e fortalecer empresas da mesorregião; Desenvolver sistemas de informações geográficas que permitam coletar eletronicamente dados *on-line*;	Adotar medidas de *Traffic Calming* voltadas aos estacionamentos reservados à carga/descarga, para que os caminhões tenham facilidade e não estacionem inadequadamente no meio-fio; Estimular o *Home Delivery* com incentivos fiscais, que consistiria na entrega de mercadorias em domicílio e não diretamente nos estabelecimentos comerciais; Regular o tempo do motorista na direção de veículos; Criar rotas de transporte de cargas (classificação das vias);	Reestruturar o programa de manutenção das vias na ZC1; Instituir o Conselho de Logística Urbana, que, através de parcerias com as Universidades locais, desenvolva pesquisas para fins estatísticos junto ao Núcleo. Criar programas de esclarecimento e estímulo à melhoria da qualidade da vida urbana; Realizar *workshops* técnicos setoriais, cursos de requalificação para os motoristas, que direta ou indiretamente trabalham com a carga urbana; Fazer experimentos e instigar o uso de caminhões elétricos e a gás natural, adotando o "selo verde";

FACILIDADE DE IMPLANTAÇÃO

4 Considerações finais

Como resultado, constatou-se um cenário limitado e concentrado, porém denotativo de potencial para aplicação das ações propostas. Estas são pequenas, se comparadas às experiências internacionais, mas podem ser significativas no planejamento de Uberlândia, gerando uma mobilização de agentes e conciliação interesses hoje conflitantes, visando o desenvolvimento socioeconômico da cidade, ainda aquém de inovações em Logística Urbana de Cargas.

O lapso de décadas que distancia o Brasil da Europa e dos EUA no que se refere à carga urbana pode ser recuperado, principalmente se o Poder Público reconhecer suas falhas e a vitalidade das operações para a economia das cidades.

Na disputa de interesses particulares, de cunho social, político e econômico, impera a dinâmica do capital. Isso se confirma nas muitas vezes em que as empresas ligadas à área de estudo não demonstraram disposição para a pesquisa e relataram que podem pagar por medidas paliativas quando necessário. Trata-se de uma informação valiosa para compreender o nível de arranjos que, infelizmente, são comuns. A fragmentação dos processos logísticos não pode ser banalizada e, para evitar que isso aconteça, existe um grande trabalho a ser feito no sentido de substituir as medidas curativas por planos integrados, em parcerias público-privadas.

REFERÊNCIAS

ACIUB. Logística em Uberlândia. **Correio de Uberlândia**. 2 de abril de 2012. Disponível em<http://www.correiodeuberlandia.com.br/colunas/aciubnoticias/ uberlandia/>. Acesso em: 25 agosto 2016.

CLEPS, G. D. G. A origem e o desenvolvimento do comércio atacadista de Uberlândia (MG). **Sociedade & Natureza**. Uberlândia, ano 12, n. 1, p. 5-45. 2000.

CLEPS, G. D. G.. Comércio informal e a produção do espaço urbano em Uberlândia (MG). **Sociedade & Natureza** (UFU. Impresso), v. 22, p. 327-339, 2009.

COLON, L. **Pedágio Urbano reduz em 21% os carros no centro de Londres**, 2013. Folha de São Paulo, 12 de outubro de 2013. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2013/10/1355699-pedagio-urbano-reduz-em-21-os-carros-no-centro-de-londres.shtml>. Acesso em: 16 out. 2016.

DENATRAN – Departamento Nacional de Transito. **Relatório de Frota Nacional por Município**. DENATRAN/FGV, 2014. Disponível em <http://www.denatran.gov.br/frota2014.htm>. Acesso em: 5 fev. 2016.

DUTRA, N. G. da S. **O enfoque de "City Logistics" na distribuição urbana de encomendas**. 2004. 229 f. (Tese de Doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção. 2004.

EUROPEAN COMMISSION. **Good practice in freight transport**. A sourcebook. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2000. ISBN 92-828-4147-2 © European Communities, 2000. Printed in Belgium. Disponível em: <www.getf.org/file/toolmanager/CustomO16C45F41582.pdf>. Acesso em: 15 out. 2016.

HALL, R. W; PARTYKA, J. **Software Survey**: On The Road to Mobility. OR/MS Today, 2008. Disponível em: http://www.lionhrtpub.com/orms/orms-2-08/frvrss.html. Acesso em: 18 out. 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico de 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Disponível em: <http://censo2010. ibge.gov.br/>. Acesso em: 5 de fevereiro de 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Tabela de Produto Interno Bruto a preços correntes e Produto Interno Bruto per capita segundo as Grandes Regiões, as Unidades da Federação e os Municípios – 2010/2013**. Rio de Janeiro: IBGE, 2013. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/>. Acesso em: 5 fev. 2016.

LIMA JR. O. F. A carga na cidade: hoje e amanhã. **Revista dos Transportes Público - ANTP**. 2013.

MARQUES, M. T. C. **Condições de habitualidade no centro histórico de São Luís-MA**: Estudo das atividades comerciais e de serviços necessárias e das atividades incompatíveis. 2002. 101 f. (Dissertação de Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2002. 101 f.

ONU, Organização das Nações Unidas. **Relatório do Desenvolvimento Humano 1999**. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). Lisboa: Trinova, 1999. 262 p.

PUNAKIVI, M. **Comparing alternative home delivery models for egrocery business. Department of Industrial Engineering and Management Departmento**. 2003. 141 f. (Tese de Doutorado) - Helsinki University of Technology, ISBN 951-22-6562-1. Finlândia. 2003.

QUISPEL, M. **Active partnerships; the key to sustainable urban freight transport**. ECOMM 2002 (European Conference on Mobility Management) 15 – 17. May 2002.

RICCIARDI, N., CRAINIC, T. G.; STORCHI, G. (2003). **Planning models for city logistics Operations**. Journées de l'Optimization – 2003. Séance TA6 – Logistique II / Logistics II. Disponível em: <http://www.gerad.ca/jopt2003/fr/programme/session.php?id=27> e em <http://147.163.1.5/Odysseus/Odysseus2003_file/odysseusmain_file/pdf/RicciardiCrainicStorchi.pdf>. Acesso em: 16 out. 2016.

SANTOS, M. **A natureza do espaço**: técnica, tempo, razão e emoção. 3. ed. São Paulo: Hucitec, 1999.

SOARES, B. R. **Uberlândia**: da Cidade Jardim ao Portal do Cerrado - imagens e representações no Triângulo Mineiro. 1995. (Tese de Doutorado) - Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, São Paulo. 1995.

VILLAÇA, F. **Espaço intra-urbano no Brasil**. São Paulo: Studio Nobel/Fapesp/Lincoln Institue, 1998. FERNANDES, MARTINS, 1998).