

CONTRIBUIÇÃO DAS PARCERIAS PÚBLICO PRIVADAS NA MELHORIA DO TRANSPORTE URBANO DE CARGA.

Veimar Cézar de Souza Nobre

Programa de Mestrado em Engenharia de Transportes – PETRAN/UFC

Nadja Glheuca da Silva Dutra

Programa de Mestrado em Engenharia de Transportes – PETRAN/UFC

RESUMO

Este artigo traz um panorama da aplicação de arranjos de parcerias público-privadas – PPPs nas atividades da logística urbana nos últimos anos. Com o objetivo de contextualizar o tema, foram incluídos no artigo alguns comentários sobre os objetivos das políticas de transporte urbano de carga e algumas estratégias para melhoria do sistema. Os conceitos de PPP são analisados de forma geral e abrangente para facilitar a compreensão do leitor. A aplicação das PPPs na infra-estrutura de transporte dá a idéia de como atualmente já é comum o uso destes arranjos em todo o mundo, enquanto que a aplicação das PPPs no transporte urbano de carga nos fornece uma boa perspectiva do avanço da cooperação entre os setores público e privado no sentido de melhorar as condições desta atividade dentro das áreas urbanas, tanto no aspecto econômico, como no aspecto ambiental.

ABSTRACT

This paper provides an overview of the application of public-private partnership on activities into urban logistics in the last years. Aiming to introduce the issue into urban logistic it was included some comments about the objectives of the politics directed to urban freights movement e some strategies to improve the system. The concepts of PPP on infrastructure of transport gives an idea of how currently is usual to use of this arrangements around the world, while the application of PPPs on urban freights movement give us a good perspective of the advance of the cooperation between public and private sectors to improve the conditions of this activity inside urban areas, as on economic aspect as on environmental aspect.

1. INTRODUÇÃO

O transporte urbano de carga desempenha um papel vital no desenvolvimento sustentável das cidades. Contudo, o transporte urbano de carga enfrenta muitos problemas, incluindo alto níveis de congestionamento, impactos ambientais negativos e alto consumo de energia. Dentro do contexto destas dificuldades, os responsáveis pela logística são ainda forçados a fornecer uma alto nível de serviço, e com menor custo.

No processo de movimentação da carga urbana, existe um grande número de participantes, tanto do setor privado, como do setor público, com percepções, objetivos, restrições, e opções distintos. Enquanto os participantes do setor privado visam fornecer um alto nível de serviço com o mais baixo custo, o setor público tem interesse em promover sistemas de transporte urbano de carga mais eficientes e efetivos do ponto de vista ambiental, promovendo o bem-estar do ambiente em que se inserem. Segundo Ogden (1992), o papel das políticas públicas no movimento da carga urbana precisa ser definido no contexto de um setor de carga urbana que está essencialmente nas mãos da iniciativa privada.

Atualmente, tem-se visto um crescente mercado nas cooperações entre os setores público e privado para o desenvolvimento e operação de infra-estrutura em diversas atividades econômicas. Os arranjos na forma de Parcerias Público-Privadas (PPPs) são recomendados quando há limitação de recursos públicos para investir no atendimento das necessidades da população, e também quando há um esforço em se melhorar a qualidade e a eficiência dos serviços públicos.

Este trabalho tem por objetivo apresentar o uso prático de arranjos PPPs no transporte urbano de carga. Inicialmente, são apresentados, de maneira resumida, os principais objetivos da carga urbana no âmbito do planejamento urbano, as estratégias para melhoria do sistema de transporte urbano de carga dentro da cidade e os conceitos de parcerias público-privadas. Em seguida, visando inserir o transporte urbano de carga dentro da infra-estrutura de um país ou região, é apresentada a aplicação de PPPs na infra-estrutura de transporte no mundo e no Brasil. Assim, objetivamente, o trabalho aborda a importância das parcerias público-privadas no sistema de transporte urbano de carga e traz um levantamento de alguns exemplos bem sucedidos do uso de modelos de PPPs nas atividades de logística urbana.

2. OBJETIVOS DAS POLÍTICAS DE TRANSPORTE URBANO DE CARGA

Segundo Ogden (1992), para alcançar as metas do planejamento e políticas para o movimento da carga urbana, são necessários atingir 06 objetivos específicos, a saber: econômicos; de eficiência; de segurança viária; ambientais; de infra-estrutura; e de estrutura urbana.

Um importante objetivo de uma política para o transporte de carga é desenvolver e melhorar o sistema de transporte urbano de carga dirigida para introduzir melhorias na economia local, estadual ou nacional. Na realidade, esta melhoria está relacionada à redução do custo de transporte que, direta ou indiretamente, afeta a economia como um todo. Desta forma, um sistema de transporte de carga urbano ineficiente e os gargalos existentes no mesmo trazem impactos negativos significativos na economia nacional. Nesse sentido, esta constatação é, de fato, relevante quando se pensar na introdução da PPP com o objetivo de se alcançar a melhoria do sistema de transporte urbano de carga.

Os objetivos de eficiência estão relacionados à minimização, ou, pelo menos, à redução dos custos de operação do transporte. Estes custos são incorridos por embarcadores, transportadores e receptores de carga, e inclui por exemplo, componentes como salários de motoristas, custo operacional de veículo, depreciação e despesas com registros de veículos, bem como os custos de embalagem, armazenamento, carga e descarga, registro e seguros das mercadorias (Hicks, 1977 *apud* Ogden, 1992).

A segurança viária está relacionada aos acidentes decorrentes da movimentação de carga dentro da cidade, e toda população concorda que o setor de transporte urbano de carga deveria operar de forma a produzir um mínimo de vítimas e prejuízos materiais decorrentes de acidentes. Como será tratado mais adiante, existe um gama de estratégias que poderiam ser perseguidas para reduzir o número de acidentes envolvendo o tráfego de caminhões e suas consequências.

A movimentação de caminhões dentro da área urbana afeta os ambientes físico e social de várias maneiras, algumas delas passíveis de medições, outras não. Nesse sentido, os objetivos ambientais de políticas para o transporte urbano de carga estão direcionados à implementação de estratégias que possam reduzir seus impactos no meio ambiente. Essa implementação envolve custo e eficiência e, por isso, qualquer política deve ser realística e efetiva para alcançar os objetivos e de forma a ser introduzida com menor custo e maior efetividade.

Os objetivos ligados à infra-estrutura e ao gerenciamento estão relacionados à responsabilidade na qual a comunidade, como um todo, através das agências de governo, tem para vários elementos que constituem a organização do transporte urbano de carga. Neste

sentido, o governo é responsável pela construção e manutenção de vias, portos, aeroportos e terminais ferroviários. Estas infra-estruturas têm um significativo efeito nos custos privados do transporte urbano de carga porque fornecem meios para melhorar a eficiência do sistema como um todo. Além do mais, o governo também está inserido na movimentação de carga dentro das cidades, pois opera uma frota de caminhões nos serviços de correio, coleta de lixo e limpeza urbana, serviços de saúde, segurança pública etc. Então, o estabelecimento de estratégias para melhorar a eficiência do governo nestas áreas, além do aspecto de regulamentação, é de vital importância na melhoria operacionalização do sistema.

Um último objetivo, mencionado por Ogden (1992), está relacionado à interação entre as infra-estruturas do transporte de carga e a estrutura urbana. Assim, qualquer planejamento urbano deve considerar o serviço de transporte de carga dentro da cidade, como também qualquer estratégia para melhorar a eficiência do sistema deve levar em conta o que está estabelecido no plano diretor da cidade.

3. ESTRATÉGIAS PARA MELHORIA DO SISTEMA DE TRANSPORTE URBANO DE CARGA

Baseados nos objetivos mencionados anteriormente, as políticas para melhoria do sistema de transporte urbano de carga, sugeridas por Ogden (1992), preconizam as seguintes estratégias: gerenciamento do tráfego de veículos de carga; localização e zoneamento do uso e ocupação do solo; infra-estrutura; licenciamento e regulamentação; taxação; terminais e infra-estruturas de integração intermodal; e estratégias operacionais.

O gerenciamento do tráfego é uma estratégia vital em qualquer política de transporte de carga e de planejamento urbano. Na realidade, é uma das poderosas e diretas formas nas quais o setor público pode influenciar na eficiência e na segurança da movimentação de veículos de carga na cidade, uma vez que envolve medidas em nível de rede de transporte e dispositivos de controle de tráfego (sinais de trânsito, interseções, proibições etc.), estacionamentos e locais de carga e descarga, e remoção de interferências físicas ao tráfego de veículos de carga.

O transporte urbano é consequência do uso e ocupação do solo, e a localização de centros de negócios influencia os padrões de viagem de pessoas e carga. Contudo, a quantidade de viagens pode ser minimizada, e, as viagens indesejadas, evitadas pela própria manipulação da localização dos centros de negócios. Existem várias estratégias para redução dos custos do transporte urbano de carga através do planejamento do uso do solo. Dentre estas, estão: leis de zoneamento; acesso e infra-estrutura (geradores de tráfego devem ser localizados em locais de fácil acesso à infra-estrutura de transporte existente); relocação de centros de negócios e mudança da natureza de atividade de empreendimentos existentes ou do próprio uso.

Um aspecto-chave de qualquer política pública para o transporte urbano de carga é o poder do governo para fornecer e manter as infra-estruturas em funcionamento. As principais áreas de investimento público são: vias urbanas, terminais urbanos de carga e gerenciamento de incidentes no tráfego (acidentes, controle do tráfego etc.).

As estratégias de licenciamento e regulamentação visam disciplinar a alocação de espaço para carga e descarga nas vias urbanas, restringir o tempo de carregamento nas ruas, regular as rotas de movimentação de veículos de carga, e controlar o acesso de veículos de cargas em áreas residenciais. Existem ainda outras atividades relacionadas à regulamentação pelo poder

público, como a aprovação de projetos de engenharia de empreendimentos e regulamentação quanto às características dos veículos de carga (limite de dimensão, controle de emissões etc.) que transportam mercadorias e encomendas dentro da área urbana. As estratégias de taxação, em geral, objetivam atingir a natureza e alcance das atividades de transporte urbano de carga através do mecanismo de cobrança de taxa.

O transporte intermodal abrange aspectos como: desenho dos equipamentos de transporte; regulamentação governamental; documentação e controle do processo; arquitetura e operação dos terminais; propaganda e gerenciamento; relações industriais; políticas etc. A estratégia neste caso, está voltada para o aperfeiçoamento das funções das infra-estruturas e para o aumento da eficiência na operação dos terminais. Uma das principais maneiras de o setor público influenciar as atividades de um terminal de carga é através de controles e incentivos no que se refere à localização e ao tamanho dos terminais. Medidas para cortar custos, através da modificação de procedimentos operacionais, são essencialmente responsabilidade do setor privado, e o setor público tem um pequeno papel a desempenhar neste sentido.

4. CONCEITOS DE PPP

No novo modelo de gerenciamento do setor público, o governo está crescentemente oferecendo oportunidades à iniciativa privada para o fornecimento de serviços, os quais eram amplamente, se não exclusivamente, de competência do setor público em um passado recente. Assim, existe uma grande parcela de projetos, nos quais são fornecidos serviços através da cooperação entre os setores públicos e privados.

A PPP se tornou um conceito popular no setor público em muitos países durante a última década. O conceito de PPP, como praticado internacionalmente, está baseado na premissa de que existem algumas atividades que o setor público realiza melhor, e outras, onde o setor privado poderia ter mais a oferecer. Permitindo que cada setor esteja focado no que faz melhor, o governo pode oferecer serviços de qualidade e obter os resultados que a comunidade espera, de maneira economicamente mais eficiente. O desenvolvimento de PPPs não é, contudo, levada pela noção de que o aumento do papel do setor privado na execução e financiamento de serviços públicos é inerentemente bom, ou que a preservação do papel do setor público na entrega e financiamento destes serviços seja mal. A PPP objetiva criar outras maneiras nas quais os serviços públicos possam ser ofertados, e os projetos contratados, tornando-se mais acertados a escolha, inovação, competição e transferência de conhecimento.

Internacionalmente não existe uma consistência acerca da definição de uma PPP. Adiante, são citadas algumas definições consideradas em alguns países tradicionais no uso de PPPs. Na Inglaterra, a PPP é definida como arranjos que juntam o setor público e o setor privado numa parceria de longo prazo para benefícios mútuos. Esta definição é relativamente ampla e incorpora uma larga escala de diferentes tipos de parcerias, que incluem a introdução da propriedade privada dentro de empreendimentos públicos, o desenvolvimento de *joint ventures*, que objetiva maximizar o potencial comercial de ativos do governo, e a criação de arranjos contratuais pelos quais o setor público adquire serviços do setor privado baseado em uma estratégia de longo prazo. O ministério das finanças do Canadá define PPP mais firmemente como arranjos entre o governo e o setor privado para o propósito de fornecer infra-estrutura pública e serviços relacionados. Tais arranjos são caracterizados pelo compartilhamento de investimentos, riscos, responsabilidades e recompensas entre os parceiros. Na República da Irlanda, o governo dá menos ênfase ao uso de investimentos

privados no financiamento de infra-estrutura, e define PPP como arranjos entre os setores público e privado baseados em objetivos compartilhados para oferta de infra-estrutura e serviços públicos pelo setor privado, que de outra maneira, seriam fornecidos através do tradicional modelo de aquisição pelo setor público (IRLANDA, 2000).

No Brasil, o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão do governo do Presidente Fernando Henrique Cardoso incluiu, entre seus instrumentos de ação estratégica, a parceria público-privada, no Programa Brasil em Ação (Eixos de Desenvolvimento) e constituindo uma Unidade PPP em sua Secretaria de Planejamento Estratégico. A Unidade PPP Brasil restringe ainda mais o conceito de PPP, propondo a exclusão das concessões auto-sustentáveis de infra-estruturas, o que não é seguido pelo restante da literatura, que as inclui, explicitamente, como uma das diversas modalidades no rol das PPPs (Aragão *et al*, 2004).

Existem duas grandes razões para o forte avanço do uso das PPPs no mundo. Primeiro os apertados orçamentos públicos que limitam o potencial de investimento do governo e, segundo, há um crescente entendimento de que a cooperação entre os setores público e privado no fornecimento de serviços públicos contribuirá para alcançar a melhoria da eficiência de uma forma mais rápida e sob baixa pressão no orçamento público.

Para um melhor entendimento de como as PPPs são aplicadas na infra-estrutura de transporte e na logística urbana, faz-se necessário comentar as diferentes formas de cooperação entre os setores público e privado. O principal critério de diferenciação entre as várias formas de PPP é o alcance da formalidade da cooperação, ou seja, cooperação informal, cooperação em base contratual, ou consórcio/*joint venture* público privado (com criação de uma empresa para este fim). Na realidade, a PPP existe sempre que atores privados e públicos trabalham juntos em uma destas formas para alcançar um dado objetivo.

Independentemente do grau de formalidade, a parceria apresenta duas modalidades: a PPP no sentido estreito e a PPP no sentido amplo. No sentido estreito, o setor privado se envolve em projetos do setor público. Enquanto que no sentido amplo as intervenções do setor público são dentro das práticas e operações do setor privado, que podem abranger consultas e diálogos para tomada de decisão. Contudo, um específico projeto de PPP no sentido estreito pode ser planejado com base em discussões dentro de um processo amplamente definido de PPP.

5. APLICAÇÃO DE PPPs NO TRANSPORTE URBANO DE CARGA

As atividades logísticas são genericamente executadas por empresas privadas. Contudo, espera-se que o governo em todas as esferas (local, estadual e federal) exerça um papel responsável no estabelecimento de políticas para o setor de transporte urbano de carga, principalmente no que diz respeito ao enfrentamento das externalidades negativas, tais como, congestionamento e poluição do ar; e à necessária coordenação com outros propósitos públicos, como por exemplo, o planejamento da cidade, desenvolvimento econômico regional, gerenciamento ambiental etc.

Os principais problemas do transporte urbano de carga estão relacionadas com os seguintes tópicos: deterioração da acessibilidade; aumento de exigências ambientais; as autoridades municipais são autônomas (agem independentemente dos interesses do setor privado); o ambiente de negócio e a localização das residências têm um foco local; existe uma competição regional entre os municípios; falta cooperação entre os setores público e privado

na solução dos problemas. Contudo, existem muitas oportunidades para o uso de PPPs no setor de transporte urbano de carga, uma vez que o sistema apresenta possibilidades de adoção de modelos que geram lucros, satisfação da população, proteção ao meio ambiente e outros princípios públicos, uma vez que a iniciativa privada tem uma cultura de pragmatismo.

No setor de transporte urbano de carga, as PPPs podem tomar uma variedade de formas, como: desenvolvimento, pelo setor privado, de projetos de infra-estrutura pública; acordos entre os setores público e privado em atividades operacionais (roteamento de veículos, hora de entrega etc.); consultas recíprocas, por exemplo, a troca de opiniões quanto a um plano ou operação a ser implementada por cada parte na área de movimentação de carga na cidade, e troca de idéias acerca de políticas existentes e futuras.

O poder público, nas últimas décadas, não apresentou um relacionamento mais próximo dos atores envolvidos na tomada de decisão na área de logística urbana. A participação desses grupos era freqüentemente limitada ao exercício de consulta. Todavia, isto começou a mudar nos últimos cinco anos quando o interesse em logística urbana cresceu entre os tomadores de decisão, e os mesmos decidiram que um método mais “inclusivo” é mais provável de resultar em mais eficiência e resultados sustentáveis (Browne *et al*, 2003).

Na verdade, até bem pouco tempo não havia uma preocupação com a movimentação de veículos de carga no interior das cidades, visto que as análises se voltaram ao transporte público de passageiros. No entanto, a situação está mudando, principalmente nos países desenvolvidos. As considerações acerca do transporte urbano de carga e sua disposição na cidade têm tradicionalmente sido levadas como uma reação a problemas, normalmente, medidas corretivas e quase sempre não planejadas, em decorrência de reclamações feitas por moradores e usuários das vias. A maioria das autoridades públicas não desenvolvia coerentes políticas de transporte urbano de carga na mesma magnitude de suas políticas para o transporte público. Por exemplo, no Reino Unido, as autoridades locais estão sendo encorajadas a dar uma maior atenção ao transporte urbano de carga incluindo a preocupação com a distribuição desta e de sua sustentabilidade em seus planos de transporte local.

Similarmente, de acordo com Browne *et al* (2003), na Holanda, o governo se conscientizou de que a cooperação com o setor privado é de extrema importância na implementação das políticas públicas. Isto significou que, em vez de regulamentação, as esferas de governo agora assinam acordos legais com organizações representantes das empresas ou diretamente com as mesmas. Neste acordos, o setor privado se compromete a operar, de particular maneira, enquanto que o setor público fornece infra-estruturas, financiamento, ou reavalia e altera seus regulamentos.

A seguir, são apresentados alguns exemplos da aplicação de arranjos PPPs em atividades relacionadas à carga urbana. Como será notado, as parcerias são predominantemente no sentido amplo, com exceção dos exemplos que envolvem a construção da infra-estrutura, as quais podem ser consideradas como PPPs no sentido estreito.

5.1 Centros de consolidação e desconsolidação urbanos ou centros de transferência

Centros de consolidação e parcelamento de carga ou, simplesmente centros de transferência, são normalmente propostos como solução para problemas de natureza ambiental, causados pelo tráfego de caminhões em áreas urbanas. As cargas destinadas às áreas urbanas são

descarregadas em uma espécie de depósito, localizado na periferia da cidade e, depois transportadas em pequenas veículos (por exemplo, vans) para uma entrega final (ponto da cadeia de distribuição), no caso de um centro de parcelamento da carga. A operação inversa é se aplica aos centros de consolidação.

Alguns desses centros foram desenvolvidos na Europa, mas o progresso do esquema foi impedido por problemas do tipo: quem deveria possuir as facilidades – o setor público ou o empreendimento privado? Deveria seu uso ser voluntário ou compulsório? Que espécie de sistema de licenciamento deveria ser posto para os operadores envolvidos nas atividades de coleta e entrega na área relacionada? Quais restrições deveriam ser postas com relação ao tamanho dos veículos, tipo e horário de operação para operadores que permanecerem fora do esquema?

Segundo Browne (2003), em 1960 foram construídos quatro centros de distribuição públicos por uma corporação do governo no Japão. Os centros tinham um grande número de regras para controlar os usuários que desencorajaram os transportadores de localizar suas facilidades naqueles locais. Como resultado, os transportadores construíram seus próprios centros independentes em locais que não eram adequados para aquele propósito. A consequência disso, foi a incidência de impactos ambientais nas áreas residenciais. Em 1985 ocorreu uma mudança no esquema público para a participação das empresas privadas nos centros de distribuição públicos, e os centros foram revitalizados.

Os exemplos da implantação dos centros de transferência citados refletem o crescimento do reconhecimento dos atores envolvidos no transporte urbano de carga de que políticas para o setor de logística urbana são necessárias para satisfazer aos interesses público e privado de maneira flexível e inteligente.

5.2 Melhoria da qualidade do transporte urbano de carga

As parcerias para a melhoria da qualidade do transporte urbano de carga são um método lançado pela *Freight Transport Association – FTA*, no Reino Unido em 1996. A iniciativa da FTA foi testada em quatro áreas urbanas (Aberdeen, Birmingham, Chester e Southampton) e aglutinou a indústria, o governo e representantes de grupos de interesse ambiental local para cumprir as seguintes tarefas: a) identificar os problemas percebidos por cada grupo de interesse com relação ao movimento e entrega de mercadorias na cidade; b) identificar medidas dentro da competência dos grupos para resolver ou aliviar tais problemas, e c) identificar melhores práticas de medidas e princípios a serem adotados pelos governo local e indústria para promover dentro da operação do transporte urbano de carga, uma sensibilidade ambiental e econômica, bem como a eficiência na entrega de mercadorias dentro das cidades.

As parcerias facilitaram o diálogo entre o poder público, companhias de transporte de carga, varejistas, industriais e empresários, moradores e outras partes interessadas. Isto pode levar a operações de transporte mais eficientes e menos impactantes à sociedade e ao meio ambiente.

5.3 Sistema Inteligentes de Transporte

Taniguchi *et al* (2001) demonstram que o uso efetivo de rotas dinâmicas para veículos e sistemas programados podem produzir significativos benefícios em termos econômicos e ambientais para transporte urbano de carga. Nesse sentido, os sistemas de informações

móveis utilizados no controle de tráfego por instituições públicas permitem aos operadores economizar tempo e dinheiro por informar aos motoristas como evitar congestionamentos.

Segundo Browne (2003), operadores privados dispostos a cooperar no modelo de *city logistics* na Alemanha estão autorizados a usar o sistema público local de informação em tempo real, em cidades que dispõem de sistemas inteligentes de transporte, para localizar cargas destinadas ao centro da cidade e identificar operadores com capacidade ociosa com o intuito de conduzir as cargas por rotas mais adequadas.

5.4 Zona de baixa emissão de poluentes

O objetivo de uma zona de baixa emissão (ou zona ambiental) é o de melhorar a qualidade do ar pela exclusão de veículos velhos e de alto nível de emissão de poluentes em específicas áreas urbanas, encorajando o uso de veículos mais modernos e de baixa poluição.

Segundo Browne (2003), um importante estudo foi efetuado por autoridades do governo inglês para avaliar como a introdução de uma zona ambiental em Londres afetaria os negócios, organizações e comunidades que vivem e trabalham na área da cidade, e com isso, assegurar que qualquer esquema pudesse ser aceito pelo público. Foi realizada uma pesquisa junto a empresários, representantes comerciais, governo local e central, associações da indústria de carga, técnicos do setor de transporte coletivo, representantes dos taxistas, e organizações não-governamentais ligadas ao transporte e meio ambiente para conhecer suas opiniões sobre o conceito da zona ambiental, bem como idéias quanto à implementação de estratégias operacionais. Também foram ouvidos os operadores dos veículos de transporte de carga para conhecer suas prováveis respostas comportamentais e os prováveis impactos nas suas operações de distribuição e nos custos quando a zona estivesse funcionando.

5.5 Plataformas Logísticas

A plataforma logística é uma infra-estrutura que objetiva a racionalização do transporte de carga com relação aos sistemas regional ou urbano, apoiando o uso do modo de transporte que pode reduzir a poluição, congestionamento, barulho e acidentes. Além disso, ela também visa otimizar algumas das funções das empresas operadoras, tais como embalagem, armazenagem, transporte e entrega.

Segundo SARDI (2002), o governo municipal de Parma iniciou em 2002 um complexo plano de intervenção para alcançar um desenvolvimento sustentável da mobilidade do transporte na cidade. Entre os principais elementos do plano está a definição de um projeto para a movimentação da carga na cidade. Os principais objetivos do projeto são: aumento da qualidade do ar, através da organização da distribuição de carga no centro da cidade com veículos menos poluente e que provocam os mínimos impactos ambientais; e redução dos congestionamentos, através de regulamentação para acesso ao centro da cidade objetivando diminuir a poluição e os congestionamentos.

As possíveis intervenções seriam o uso de tecnologias de informação para organização da distribuição das cargas e uma regulação seletiva para o acesso ao centro da cidade. Na essência, o projeto consiste na organização de vários “*Transit Point*” próximos ao anel que circunda a cidade, onde as cargas podem ser recebidas, armazenadas e eventualmente manipuladas e enviadas ao destino final com o uso de veículos que causam reduzidos impactos ambientais. *Transit Point* é uma pequena ou média plataforma logística, organizada

por tipo de carga (frios, produtos frescos com controle de temperatura, seca, alimentos etc.), onde a mercadoria pode ser armazenada e selecionada de acordo com o destino, e no qual a distribuição pode ser organizada de acordo com as condições definidas. Segundo SARDI (2002), o custo dos projetos de “*Transit Points*” está estimado em 3,5 milhões de Euros, incluindo os investimentos dos setores público e privado em veículos e plataformas de embarque e desembarque. Uma consistente contribuição veio do Ministério de Meio Ambiente que deverá ser usada para financiar a aquisição de veículos compatíveis com o meio ambiente.

Em Terni, na Itália, a idéia de construir uma plataforma logística intermodal próximo a uma ferrovia periférica surgiu da dificuldade de solucionar os problemas de poluição e congestionamento decorrentes do transporte urbano de carga. O projeto foi desenvolvido como uma nova oportunidade de desenvolvimento para a cidade. A plataforma permitirá a parada de caminhões na entrada da área urbana, enquanto que as principais indústrias de ferro e produtos químicos (mais importantes da cidade), localizadas dentro da área urbana, serão abastecidas pela malha ferroviária, utilizando as conexões e estações já existentes, uma vez que a atual ferrovia não está sendo usada no seu limite de capacidade pelo sistema de transporte público ferroviário da cidade. O custo do projeto está estimado em 12 milhões de Euros, e será apoiado 50% pelo setor público e o restante pelas indústrias locais e transportadoras, que são as mais interessadas no negócio, além dos bancos (Castelani, 2003).

5.6 City Logistics

No Fórum de *City Logistics* realizado na Noruega em 2001, foi proposto o uso de parcerias público privadas para o desenvolvimento de *city logistics* em três cidades daquele país (Copenhague, Aalborg e Aarhus), tendo o ministério dos transporte como parceiro e patrocinador do plano. Os principais objetivos do plano são: criar soluções de transporte para benefício do meio ambiente da cidade; coordenar projetos nas três cidades para assegurar a consistência do plano; coletar e compartilhar informações de projetos nacionais e internacionais; auxiliar outras cidades com a experiência adquirida, se estes quiserem iniciar um projeto de *city logistic*; estabelecer sistemas de redes de transporte dentro da área do esquema de *city logistics*.

Os parceiros envolvidos na implementação do plano são o setor públicos (ministério dos transporte, ministério do meio ambiente, ministério da justiça e governos municipais) e a iniciativa privada (organizações e companhias de transporte, comerciantes varejistas e fornecedores). Ainda existem os “parceiros secundários”, quais sejam motoristas, clientes e moradores.

5.7 Veículos com novas tecnologias de energia

De acordo com Gerardim (2003), o programa de logística urbana da França foi iniciado no final de 1993, em que o governo francês decidiu lançar um programa de ação de longo prazo para melhorar o transporte urbano de carga. Este programa é conduzido pelo ministério dos transportes e pela agência francesa para economia de energia e meio ambiente. O programa foi denominado *Marchandises en Ville* e tem 03 objetivos principais: estabelecer uma compreensível base de dados sobre os diferentes aspectos da movimentação da carga urbana e disseminar o conhecimento acumulado para os governantes locais; investigar e avaliar os impactos de ações não apenas no transporte, mas também, na economia local e no meio

ambiente; e promover e estimular experiências nas áreas judicial, técnica e econômica, em estreita cooperação com as autoridades locais.

Quatro categorias de atores estão envolvidos nas experiências: agências do governo central; autoridades locais; indústrias; e operadores de transporte de carga. Os setores-chaves identificados para as ações são: novas organizações de cadeias de suprimento; novas organizações urbanas; novas regulamentações, melhor ajuste para a movimentação da carga urbana (que serão adotadas após consulta das partes); desenvolvimento de cooperação entre as cidades de uma mesma região metropolitana, e o desenvolvimento de novas tecnologias.

Um exemplo das ações do programa é a aplicação de novas tecnologias nos veículos de carga que operam no sistema de transporte urbano de carga na cidade de Rochelle, em que o governo local vem sendo estimulado a adotar o uso de veículos elétricos (existem cerca de 250 veículos elétricos) na movimentação de carga, sendo a cidade líder no assunto na União Européia. O sistema logístico para entrega de mercadorias na cidade através de veículos elétricos é um sucesso, e a idéia foi desenvolver um centro de distribuição urbano no qual os veículos elétricos entregam pacotes e encomendas de pequeno porte nas lojas e estabelecimentos comerciais em Rochelle. O mesmo veículo também coleta pacotes e os leva ao centro de distribuição para entrega fora da cidade. O projeto está sendo desenvolvido desde 2001 com o apoio financeiro da União Européia, do Programa *Marchandises en Ville*, e das empresas locais.

A poluição é um dos graves problemas da movimentação de veículos de carga dentro de uma área urbana. Assim, alguns países desenvolvidos vêm buscando alternativas para novos tipos de combustíveis. O Gás Natural é uma alternativa viável tecnicamente e pode ser considerado um combustível ecologicamente amigável. Além do mais, veículos que utilizam este tipo de combustível produzem menos barulho, são seguros, além de se apresentar como alternativa aos combustíveis fósseis.

Na Itália, foi celebrado em 2001, um acordo entre a FIAT, *Unione Petrolífera* (companhia de petróleo italiana) e o Ministério do Meio Ambiente para o uso do gás natural em veículos de transporte de carga após quatro anos de experiência e observação. O objetivo do acordo é promover a difusão do gás natural em veículos de carga em grandes áreas metropolitanas e, particularmente, naquelas cidades onde o nível de partículas em suspensão é crítico. No acordo, a *Unione Petrolífera* se compromete a promover e explorar o desenvolvimento de uma rede de distribuição de gás natural em 21 cidades, sem o risco de exceder os padrões de emissão definidos e selecionados pelo Ministério do Meio Ambiente. A indústria de veículos FIAT se compromete a fornecer uma nova série de veículos a gás no curto prazo (2002-2004) e desenvolver sistemas telemáticos para facilitar o gerenciamento da frota do ponto de vista econômico e ecológico. O Ministério do Meio Ambiente se compromete a: criar novos incentivos econômicos para promover a aquisição de veículos a gás e simplificar o processo burocrático; apoiar financeiramente a implantação de uma rede de distribuição de gás natural com a cooperação da *Unione Petrolífera* e suas associadas; permitir medidas de ajuda para o financiamento de projetos, como renovação da frota de ônibus público e privados, e expandir estes apoios para os veículos utilizados na coleta de lixo, além de construção de postos de combustível (gás natural). (IVECCO, 2003).

Da 3ª Conferência de City Logistics, realizada em Madeira (Portugal) no ano 2003, pode-se inferir que: o uso de serviços de consulta pelas autoridades do setor público é particularmente importante para o sucesso de projetos de PPPs; os objetivos claramente definidos por parte das autoridades públicas e a definição precisa das diferentes áreas de responsabilidade dos parceiros são cruciais; uma seleção dos parceiros ideais é difícil, já que os parceiros privados são concorrentes entre si em suas áreas de negócio, e assim um arranjo PPP pode ser afetado por problemas externos à mesma; a PPP oferece grandes vantagens para todos os atores envolvidos e ao público em geral, e deveria ser encorajada, implementada, espalhada em todos os países em desenvolvimento, bem tornar-se uma prática comum no desenvolvimento de infra-estruturas; a PPP representa uma concreta forma de cooperação entre governos, autoridades públicas, empresários e organizações não governamentais criando o diálogo entre diferentes setores alcançando o consenso para a comunidade como um todo; e, que os experimentos do programa francês oferecem algumas respostas e tentam construir um consenso entre os atores públicos e privados. Além disso, o ajuste e cooperação entre os atores preocupados com a aplicação e experimentação dos projetos é uma maneira eficiente de contribuir para a otimização do transporte urbano de carga.

7. CONCLUSÕES

Pela pouca experiência do uso de arranjos de PPPs em atividades de logística urbana, no sentido mais estreito do termo, ou seja, projetos em que os setores público e privado compartilham interesses e objetivos, bem como a existência freqüente de um elemento de risco e recompensa compartilhada, é ainda muito cedo para se avaliar o sucesso deste modelo de PPP no financiamento e operação das atividades inerentes ao transporte urbano de carga. Contudo, os benefícios de uma PPP no seu sentido estreito estão relacionados à redução de investimentos através de recursos públicos e ao aproveitamento das habilidades do setor privado no gerenciamento e eficiência do serviço ofertado, que são fundamentais na administração pública moderna. Além disso, também é verdade que este arranjo de PPP fornece incentivos financeiros que possibilitam concluir as obras ou serviços no tempo e orçamento previsto.

Já com relação ao arranjo de PPPs no sentido amplo, isto é, nos casos em que as iniciativas nas atividades de logística urbana são decorrentes de parceria entre os setores públicos e privados que envolvem a disseminação da informação, comunicação, cooperação e trabalho conjunto, pode se concluir que essas são de grande importância e possibilitam a adoção de políticas mais democráticas para o setor e com maiores possibilidades de sucesso junto à empresários, sociedade em geral e tomadores de decisão, devendo assegurar que o transporte de carga receba o nível de atenção que merece em áreas urbanas.

É importante ter em mente que uma PPP efetiva leva algum tempo para ser estabelecida e para começar a produzir resultados. Além do mais, existem diversas questões relacionadas à PPP no âmbito da logística urbana que ainda tem de ser resolvida. É consenso entre os técnicos envolvidos no transporte urbano de carga que efetivas soluções (para a maioria dos problemas do setor) requer substancial cooperação entre o setor privado, onde as mercadorias são movimentadas, e o setor público, que fornece e mantém a infra-estrutura viária. Contudo, sabe-se que, para a concretização da cooperação, necessita-se de alto grau de credibilidade e verdade entre as partes, o que leva tempo e esforço para se construir.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aragão, J; Brasileiro, A; Neto, O; Maia, M; Marar, J; Filho, R; Rodrigues, C; Santos, E (2004) *Parcerias Sociais para o Desenvolvimento Nacional e fatores críticos para o seu sucesso*, Natal-RN.
- Binsbergen, A; Visser, J (2002) *New Urban Goods Distribution Systems*, Netherlands.
- Bockel, R (2002) PSD – Public Private Partnership (s) in the Netherlands for Urban Freight Transport, Málaga.
- Broersma, F (2003) Public private partnership in City Logistics in the city of Gromingen, BESTUF.
- Browne M, Nemoto T, Visser J (2003) Urban freight Movements and Public-Private Partnerships.
- Castellani (2003) *PPP na Itália*, BESTUF.
- Erlach, P (2002) Public Private Partnership in Austria – Approaches on PPP in City Logistics and Regional Logistics in Austria, BESTUF.
- Gerardin, B (2003) *PPP Experiences from the French “Marchandise in Ville Program”*, BESTUF
- IRLANDA (2000) Review of Opportunities for Public Private Partnership in North Ireland
- IVECCO (2003) *PPP: Enhancing the Diffusion of EEV Vehicles*, in Italian Experience, BESTUF
- Machado, Meyer e Sendaze (2005) *Utilização da PPP no setor de transportes*
- Millendorf, S (1989) *Facilitation of goods movement in the New York City area*
- Montáñez, M (2003) Example from the CTM in Málaga, BESTUF
- Ogden, K (1992) *Urban Goods Movement: A Guide to Policy and Planning*, Ashgate, Aldershot
- Pasin, J; Borges, L (2003) *A Nova Definição de Parceria Público Privada e sua Aplicabilidade na Gestão da Infra-estrutura Pública*, BNDES
- PERD (2004) *Integration Technologies for Sustainable Urban Goods Movement*, Canadá.
- Petri, G (2003) *Forum for city logistics: PPP in Denmark*, BESTUF
- Sardi, L (2002) *Public private partnership in the city of Parma*, BESTUF
- Taniguchi, E; Thompson, R G; Yamada, T; Duin, R (2001). *City Logistics: Network Modelling and Intelligent Transport Systems*, Oxford Press.

ENDEREÇO DOS AUTORES

Veimar Cézar de Souza Nobre (veimar@det.ufc.br)

Nadja Glheuca da Silva Dutra (nadja@det.ufc.br)

Programa de Mestrado em Engenharia de Transportes – PETRAN

Departamento de Engenharia de Transportes, Universidade Federal do Ceará

Campus do Pici, Bloco 703, CEP: 60455-760, Fortaleza-CE

Fone/Fax: (85) 4008 9488