

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRANSPORTES E GEOTECNIA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM LOGÍSTICA ESTRATÉGICA E
SISTEMAS DE TRANSPORTE

**DESAFIOS PARA IMPLEMENTAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO
NOTURNA**

Monografia

Mac Nelson Faria Belchior

Belo Horizonte, 2013

Mac Nelson Faria Belchior

DESAFIOS PARA IMPLEMENTAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO NOTURNA

Trabalho apresentado ao Curso de Especialização em Logística Estratégica e Sistemas de Transporte, da Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do Título de Especialista em Logística Estratégica e Sistemas de Transporte.

Orientadora: Professora Dra Leise Kelli de Oliveira

Belo Horizonte, 2013

DESAFIOS PARA IMPLEMENTAÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO NOTURNA

Mac Nelson Faria Belchior

Este trabalho foi analisado e julgado adequado para a obtenção do título de Especialista em Logística Estratégica e Sistemas de Transporte e aprovado em sua forma final pela Banca Examinadora.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dra Leise Kelli de Oliveira
Orientadora

Prof. Msc. Vagner de Assis Correia
Avaliador

FICHA CATALOGRÁFICA

A ser elaborada pela Biblioteca da Escola de Engenharia da UFMG, a partir do fornecimento dos dados necessários pelo aluno/orientador. As instruções podem ser obtidas em <http://www.bib.eng.ufmg.br/servicos/ficha.php>. No momento da impressão final da dissertação, após a incorporação das sugestões e revisões, a ficha catalográfica deverá ser impressa no verso da Folha de Rosto.

SUMÁRIO

LISTA DE GRÁFICOS.....	5
LISTA DE TABELAS E QUADROS.....	7
RESUMO	8
ABSTRACT	9
1 INTRODUÇÃO.....	10
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	14
3 METODOLOGIA.....	21
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	23
5 CONCLUSÕES.....	35
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	36
APÊNDICE A	38
A.1 Questionário.....	38

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – SEGMENTO DE ATUAÇÃO DAS EMPRESAS RESPONDENTES.....	25
GRÁFICO 2 - ENTRAVES NO BRASIL PARA QUE AS COLETAS E ENTREGAS DE CARGAS SEJAM REALIZADAS À NOITE.....	26
GRÁFICO 3 - EMPRESAS QUE REALIZAM COLETAS OU ENTREGAS DE PRODUTOS DURANTE O PERÍODO NOTURNO.....	27
GRÁFICO 4 - PRINCIPAL MOTIVO PARA AS ENTREGAS REALIZADAS À NOITE.....	27
GRÁFICO 5 - INCENTIVOS NECESSÁRIOS PARA QUE AS EMPRESAS REALIZEM COLETAS OU ENTREGAS NOTURNAS.....	28
GRÁFICO 6 - OPINIÃO SOBRE A REALIZAÇÃO DE ENTREGAS NOTURNAS.....	29
GRÁFICO 7 - IMPACTO DAS ENTREGAS NOTURNAS NAS OPERAÇÕES LOGÍSTICAS HABITUAIS.....	29
GRÁFICO 8 - IMPACTO FINANCEIRO DAS OPERAÇÕES NOTURNAS NOS CUSTOS OPERACIONAIS DAS EMPRESAS.....	30

GRÁFICO 9 - PROBABILIDADE DE, NO FUTURO, AS EMPRESAS REALIZAREM
COLETAS OU ENTREGAS NO PERÍODO
NOTURNO.....31

GRÁFICO 10 - INTERESSE NA REALIZAÇÃO DE ENTREGAS NOTURNAS SEM A
PRESENÇA DE UM CONFERENTE OU
ESTOQUISTA.....31

LISTA DE TABELAS E QUADROS

QUADRO 1 - CENTROS URBANOS NOS QUAIS AS EMPRESAS PESQUISADAS REALIZAM COLETAS OU ENTREGAS DE CARGAS.....	24
---	----

RESUMO

Os desafios da distribuição urbana de cargas demandam a implementação de novas formas de entrega. A entrega urbana noturna de mercadorias tem se apresentado como uma das soluções para a agilidade das operações e a redução dos custos logísticos, principalmente na etapa final da cadeia de suprimentos, também conhecida com *last mile*. Esse estudo analisa os entraves para a adoção dessa prática e o nível de aceitação dos participantes da cadeia de abastecimento. Os resultados apontam que, mesmo gerando impactos nas operações e nos custos das empresas, a maioria dos respondentes da pesquisa é a favor da implementação das entregas noturnas.

Palavras Chaves: logística urbana, entregas noturnas, *last mile*

ABSTRACT

The challenges of urban distribution of loads require the implementation of new forms of delivery. The urban overnight freight delivery has emerged as one of the solutions for agility operations and reduction of logistics costs, especially in the final stage of the supply chain, also known as last mile. This study analyzes the barriers to the adoption of this practice and the level of acceptance of participants in the supply chain. The results indicate that even generating impacts on operations and costs of companies, most survey respondents are in favor of implementing the overnight delivery.

Key words: *urban logistics, overnight delivery, last mile.*

1 INTRODUÇÃO

A mobilidade urbana nas grandes cidades brasileiras vem se tornando um desafio cada vez maior para governos, empresas e pessoas. O aumento da frota nacional de veículos automotores, o adensamento populacional vivenciado nas últimas décadas, a falta de investimentos suficientes no transporte público coletivo, dentre outros fatores, tem causado o aumento dos congestionamentos nas vias públicas, dificultando a locomoção de pessoas e cargas pelos grandes centros urbanos.

De acordo com Araújo (2012), “um dos grandes desafios do meio empresarial atualmente se refere à atividade de distribuição urbana de cargas”. A maioria das grandes cidades brasileiras apresenta problemas relacionados ao aumento na taxa de concentração populacional, à falta de planejamento e ao crescimento desordenado, aumentando os congestionamentos e implicando em novas regras e restrições à circulação de veículos de cargas (ARAÚJO, 2012).

Diante desse cenário, a distribuição urbana de cargas enfrenta desafios crescentes para atingir seu objetivo de entregar o produto certo, no local certo, no tempo certo, a um custo competitivo. Somando-se a isso, as discussões acerca dos problemas de mobilidade urbana tem foco no deslocamento das pessoas e no uso do sistema de transporte de passageiros, seja ele privado ou público.

Entretanto, faz-se necessário incluir nesse debate os problemas e as possíveis soluções para a distribuição urbana de mercadorias, uma vez que não haveria sequer motivos para o deslocamento das pessoas se houvesse o desabastecimento de produtos como alimentos, medicamentos, materiais de escritório e outros.

As empresas que realizam distribuição urbana de cargas tem sofrido diretamente o impacto da baixa mobilidade urbana, tendo sua produtividade afetada, seus custos majorados e o nível de serviço prestado aos seus clientes prejudicado.

Essa nova realidade exige novas formas de entregas, modelos alternativos e inovadores que permitam às empresas realizar a distribuição urbana de cargas de forma eficiente. É notório

mundialmente que a entrega noturna é uma boa prática para reduzir os problemas da distribuição urbana.

Segundo Oliveira, uma das formas de otimizar a distribuição das mercadorias é a adoção das entregas noturnas, que podem aumentar a agilidade das operações de carga e descarga, reduzir a ociosidade da frota e melhorar o nível do serviço (OLIVEIRA, 2012).

A distribuição noturna de mercadorias pode contribuir para a redução dos congestionamentos no período diurno, reduzindo o consumo de combustíveis e o nível de emissão de monóxido de carbono.

Além disso, as entregas noturnas contribuiriam para reduzir o problema da falta de vagas para estacionar, uma vez que durante a noite há menor circulação de veículos particulares e mais disponibilidade de vagas de estacionamento para as operações de carga e descarga dos veículos de transporte de mercadorias.

Contudo, a implementação desta prática no Brasil esbarra em alguns obstáculos regionais, como o possível aumento nos custos operacionais decorrente da disponibilização de mão de obra extra para o recebimento ou expedição de cargas no período noturno. Além disso, existem outras barreiras como o maior risco de roubo de cargas e o elevado nível de ruído dos veículos de entrega no período de descanso da maioria da população, que podem ser fatores desestimulantes para a realização das entregas noturnas.

Neste contexto, talvez seja necessária a adoção de alguns incentivos para as empresas envolvidas nas operações de distribuição urbana, para que estas adaptem seus processos e estruturas e migrem para a realização das entregas noturnas.

1.1 Problema

Considerando-se a adoção da distribuição noturna de mercadorias como uma das possíveis soluções para os problemas das operações de entrega urbana, faz-se necessário saber quais são os eventuais entraves para que essa prática seja adotada pelas empresas. Aliada a essa

questão, é útil levantar quais os incentivos seriam exigidos pelas organizações para a realização das entregas noturnas.

É importante também avaliar o impacto da distribuição noturna nos custos das empresas, além de seu nível de aceitação e da probabilidade de adoção de tal prática por parte dos envolvidos. Complementarmente, é interessante saber se os resultados dessa pesquisa possuem influências regionais ou se a opinião dos envolvidos encontra eco em outras regiões do mundo.

1.2 Objetivos do trabalho

O presente estudo pretende identificar os entraves para a implementação da distribuição noturna de mercadorias nos grandes centros urbanos brasileiros, e levantar os incentivos que levariam as organizações a adotarem essa prática.

Além disso, a pesquisa objetiva avaliar o impacto da adoção das operações noturnas nos custos das empresas, mensurar o nível de aceitação dos envolvidos e verificar a probabilidade da adoção dessa prática no futuro.

Ao final será realizada uma comparação com o estudo realizado por Holguín-Veras *et al.* (2010) em Nova Iorque, nos Estados Unidos, para uma análise das possíveis diferenças e semelhanças entre as empresas americanas e brasileiras no que diz respeito à aceitação e à probabilidade de adoção das entregas noturnas.

1.3 Limitações da pesquisa

Devido à limitação de tempo e de recursos, o tamanho da amostra dessa pesquisa foi bastante reduzido. Além disso, a baixa taxa de retorno no preenchimento do questionário eletrônico por parte dos convidados prejudicou a quantificação dos dados.

Outro fator limitador foi a ausência de representantes do setor varejista, dos órgãos públicos responsáveis pelas políticas de trânsito urbano e pela segurança pública, além dos moradores das regiões onde há constante realização de entregas de cargas.

Ainda assim, as empresas respondentes representam importantes setores envolvidos na distribuição urbana de cargas, como indústria, comércio atacadista e transporte de cargas, além de serem organizações de médio e grande porte, com grande abrangência geográfica.

1.4 Organização do trabalho

Na primeira parte desse estudo são apresentados a introdução ao tema e os objetivos da pesquisa. A segunda parte conceitua a distribuição urbana de mercadorias e menciona alguns dos problemas enfrentados pelas empresas que realizam esse tipo de operação.

Ainda na segunda parte, o estudo de logística urbana é descrito e sugerido como política para a solução dos problemas de distribuição urbana de cargas e, fechando a segunda parte, descreve-se sobre a distribuição noturna de mercadorias, seu conceito, aplicabilidade e desafios para a implementação.

Em seguida, na terceira parte, é descrita a metodologia do estudo, detalhando os motivos das perguntas do questionário eletrônico aplicado, como os respondentes foram convidados a participar e a forma de tabulação dos dados.

Na quarta parte, são apresentados e discutidos os resultados da pesquisa, incluindo a comparação com os estudos sobre o mesmo tema realizado na cidade de Nova Iorque por Holguín-Veras *et al.* (2010).

As conclusões são demonstradas na quinta parte e as referências bibliográficas na sexta parte. Na última parte do trabalho, o apêndice A, é exposto o questionário aplicado na pesquisa.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Distribuição urbana de mercadorias: definição, conceito e problemas

Sanches Júnior (2008) afirma que “o transporte de carga surge por existirem empresas que o utilizam-no como input para o processo de produção ou como output no processo de distribuição de produto, ou ambos”.

Seja no transporte de insumos para as fábricas ou na distribuição dos produtos acabados, a atividade de transporte de cargas é de fundamental importância para o funcionamento das cadeias de suprimento. Entretanto, a distribuição física apresenta peculiaridades que tornam suas operações mais complexas.

Por exemplo, normalmente, as empresas que realizam a distribuição de produtos lidam com entregas em áreas urbanizadas, densamente populadas e com intenso tráfego de pessoas e veículos. Somando-se a isso, na distribuição física ocorre o fracionamento da carga, gerando inúmeras entregas, com pequenos volumes e diversos pontos da cidade.

Enomoto e Lima (2007) afirmam:

O planejamento de sistemas de distribuição física de produtos se torna cada vez mais um dos principais desafios para os pesquisadores que atuam na área de transporte, devido à complexidade matemática das soluções dos problemas e pelas decisões tomadas.

Para Ballou (2001), “a logística de distribuição é o ramo da logística empresarial que trata da movimentação, estocagem e processamento de pedidos dos produtos finais da firma”. Todas essas atividades podem representar até 20 por cento do custo de produção e, para produtos de consumo, esse peso pode chegar a 30 por cento do custo de produção (CHOPRA E MEINDL, 2011).

Segundo Oliveira, “a importância da distribuição está no fato de que, segundo dados da ONU, 70% da população mundial vivem em áreas urbanas, somando, ainda, o fato de que a maioria das zonas industriais de produção também se concentra nestas áreas” (OLIVEIRA, 2012).

A história das cargas urbanas acompanha a evolução da urbanização, quando as mercadorias precisavam chegar até as cidades para serem consumidas, circulando por ruas estreitas, com a crescente quantidade de edificações e o aumento da concentração populacional, aliado à incipiente tecnologia dos transportes daquela época (SANTOS E AGUIAR, 2001, *apud* PAULA, 2009).

A distribuição urbana de mercadorias pode ser definida como “a organização do deslocamento de produtos dentro do território urbano” (DABLANC, 1997, *apud* PORTUGAL, 2007). Pode ser a parte mais crítica de uma cadeia de abastecimento, pois é quando geralmente os clientes finais são atendidos.

Normalmente, as mercadorias perdem quase todo o seu valor agregado se não estiverem ao alcance do cliente no momento e no local que ele precisa (BALLOU, 2006). A ruptura de estoque na ponta final do consumo tem grandes impactos nas vendas e na imagem das empresas.

Além disso, as operações urbanas de entrega de cargas sofrem constantemente os impactos dos congestionamentos, das restrições à circulação de veículos, da disputa por vagas de estacionamento, do roubo de cargas, do fracionamento das entregas, das dificuldades de acesso a alguns locais, da falta de docas niveladas ao veículo, das janelas de entregas cada vez menores e de outros fatores.

Além dos altos níveis de congestionamentos, as empresas que realizam a distribuição urbana de cargas também tem enfrentado desafios como os impactos ambientais negativos, com aumento da poluição do ar e da poluição sonora. E ainda, o grande consumo de combustíveis tem impacto direto nas despesas operacionais e a falta de mão de obra especializada reduz a eficiência e a produtividade (TANIGUCHI *et al.*, 2001 *apud* OLIVEIRA *et al.*, 2012).

Outro problema enfrentado pelas empresas que realizam entregas urbanas é a variabilidade do tempo de ciclo, que consiste no tempo decorrido entre a saída do veículo do armazém até o retorno do mesmo, incluindo as operações de coleta e entrega (SINAY *et al.*, 2004). Esse problema tem como principais causas os congestionamentos que aumentam o tempo de viagem, a falta de vagas para carga e descarga e os atrasos pela conferência de produtos.

2.2 Logística urbana como política para resolver os problemas

Uma das definições de logística é o “processo de coordenar o fluxo, material e de informações, do ponto fornecedor ao ponto de consumo, de forma eficiente e efetiva, em correspondência às necessidades dos clientes” (TABOADA, 2006 *apud* MUKAI *et al.*, 2007).

O fluxo de materiais e de informações, “ao interagir com o cenário urbano, passou a sofrer com o caos urbano de congestionamento, que acarreta em perda de tempo e gasto de combustível, desgaste de veículos, maior emissão de poluentes, entre outros” (MUKAI *et al.*, 2007).

Com o objetivo de buscar soluções para os problemas causados pela distribuição urbana de cargas, surgiu o conceito de logística urbana (OLIVEIRA *et al.*, 2012). Taniguchi *et al.* (1999) *apud* Mukai *et al.* (2007) definem a logística urbana como a otimização, pelas companhias privadas, de suas ações, em áreas urbanas, pelo aumento e congestionamento do tráfego, e aumento do consumo de combustível.

De acordo com Oliveira, a grande concentração de veículos, pessoas e cargas nas áreas urbanas tem causado grandes transtornos, o que torna a logística urbana uma área do conhecimento muito importante para a solução desses problemas (OLIVEIRA, 2012).

Para Prata e Arruda (2007):

Nas últimas décadas, percebeu-se a necessidade de se estudar a problemática do transporte urbano de cargas, não apenas devido à sua relevância econômica, mas também devido aos impactos negativos que este propicia no sistema viário, no fluxo de tráfego e no meio-ambiente. Essa crescente demanda de pesquisas culminou com o desenvolvimento do conceito de Logística Urbana, ramo em crescente expansão.

A Logística Urbana tem o objetivo de aumentar o nível de mobilidade das áreas urbanas, gerando ganhos para o setor público, com menos congestionamentos e menor nível de poluição, e benefícios para o setor privado, reduzindo os seus custos de distribuição de cargas (BRAZ, 2010).

Dentro desse conceito, Taniguchi *et al.* (2001) *apud* Braz (2010) apresenta alguns parâmetros que devem ser considerados no planejamento da Logística Urbana:

- Sistemas de informações avançados;
- Sistemas de cooperação de transportes de carga;
- Terminais logísticos públicos;
- Uso compartilhado de veículos de carga;
- Sistemas subterrâneos de transportes de carga;
- Áreas com controle de acesso;
- Identificação de problemas como: planejamento, controle de frota, impactos ambientais e congestionamento de tráfego;
- Critérios de avaliação abrangentes: aspectos sociais, econômicos e ambientais.

Já na opinião de Delaitre (2010), as entregas noturnas são um mecanismo bem-sucedido para a eficácia da distribuição urbana, gerando ganhos pela queda no tempo da entrega, com consequente aumento da produtividade.

2.3 Distribuição noturna: conceito, aplicabilidade e desafios

Considerada uma alternativa para a melhoria da eficiência da distribuição urbana de mercadorias, a adoção das entregas noturnas pode contribuir para agilizar as operações de carga e descarga, reduzir a ociosidade da frota e melhorar o nível do serviço (OLIVEIRA, 2012).

Segundo Holguín-Veras *et al.* (2010), em sua pesquisa realizada na Região Metropolitana de Nova Iorque (NI), sobre o conceito da realização de entregas noturnas:

- (1) é eficaz em induzir uma mudança de entregas urbanas para as horas de folga;
- (2) goza de amplo apoio da indústria;
- (3) traz reduções substanciais no congestionamento e poluição ambiental, aumentando assim a qualidade de vida;
- (4) pode aumentar a competitividade da economia urbana

A realização de entregas noturnas pode ser uma das soluções para a redução de problemas como congestionamento, poluição ambiental e operações de entrega ineficientes (VERLINDE *et al.*, 2010).

Delaitre (2010) afirma que a realização de entregas no período noturno é um mecanismo bem-sucedido, principalmente porque as novas tecnologias permitem reduzir as emissões de som, fator muito importante para o sucesso do trabalho noturno.

Para Oliveira, a distribuição noturna de cargas pode ser uma alternativa para a reduzida quantidade de vagas para carga e descarga nos centros urbanos, diminuindo a concorrência com os veículos particulares nas vias e vagas (OLIVEIRA, 2012).

Entretanto, de acordo com suas pesquisas, Holguín-Veras *et al.* (2010) afirmam que apesar de a realização de entregas noturnas trazer muitas vantagens econômicas, faz-se necessário oferecer aos recebedores das mercadorias alguns incentivos financeiros que compensem os seus custos extras de se abrir os estabelecimentos em horários não comerciais.

Delaitre (2010) enfatiza que para que as operações de distribuição noturna de mercadorias tenham sucesso é necessário se atentar a alguns pontos importantes como as normas e regulamentos do trânsito urbano, a poluição sonora causada, o envolvimento dos participantes de tais operações (varejistas, indústrias, governo, transportadores etc), as campanhas para conscientização dos moradores, a identificação dos ganhos e das melhorias provenientes desse tipo de operação.

Os ganhos oriundos da adoção das entregas urbanas noturnas não são tão claros, pois existem diversas vantagens e desvantagens. Segundo Verlinde *et al* (2010), para uma aferição mais correta de tais ganhos seria importante para os governos a adoção de um estudo imparcial, que abrangesse as diversas variáveis e os diversos atores envolvidos.

Verlinde *et al* (2010) aplicaram esse tipo de estudo da Bélgica e concluíram que a aceitação dos envolvidos em relação à distribuição noturna de mercadorias foi bem heterogênea. Empregados e recebedores de cargas preferiram que as entregas continuassem a ser realizadas durante o dia, enquanto os transportadores declararam preferir que as entregas fossem realizadas entre 19h00min e 07h00min. Já as pessoas da sociedade preferiram as entregas noturnas desde que acompanhadas por um controle dos ruídos gerados.

Os autores concluíram sua pesquisa, afirmando que:

O apoio público para uma implementação completa de entregas noturnas é bastante baixo. Mas, ao mesmo tempo, a pesquisa mostra que há algum espaço para a implementação nas cidades belgas, mas apenas se o período de tempo, o tipo de negócio e as medidas de acompanhamento forem cuidadosamente selecionados. VERLINDE *et al* (2010).

Em sua pesquisa intitulada “Gerenciamento da Demanda de Frete Integrada na Região Metropolitana de Nova Iorque”, Holguín-Veras *et al.* (2010) concluem que a realização de entregas noturnas reduz o tempo de viagens dos veículos, gerando economias consideráveis para a transportadora.

Além disso, os estudos indicam que “há reduções substanciais dos tempos de serviço durante as entregas noturnas” (HOLGUÍN-VERAS *et al.*, 2010). Segundo os autores, no horário regular de entregas, o tempo de serviço é maior por causa das distâncias entre o local onde o veículo está estacionado e o local da entrega, devido aos congestionamentos e pela demora causada pela conferência dos recebedores, que precisam conferir entregas de diversas outras empresas ao mesmo tempo.

Não obstante, Holguín-Veras *et al.* (2010) afirmam que é necessário avaliar os impactos do ruído gerado nas operações noturnas na vizinhança, fator que não foi considerado em seu estudo em Nova Iorque. Além disso, comentam que é necessário que o setor público colabore para uma regulamentação sobre as entregas desassistidas, ou seja, sem a presença de um funcionário recebedor da carga, o que baratearia os custos da operação noturna.

De acordo com Oliveira (2012), no Brasil, somente a cidade de São Paulo possui regulamentação sobre a realização de entregas noturnas:

A entrega noturna em São Paulo, em seu primeiro projeto, determinava que todos os estabelecimentos comerciais deveriam receber suas entregas de segunda à sexta-feira, das 22h00minh às 06h00minh, e aos sábados após as 14h00minh. Para os domingos não houve restrições (OLIVEIRA, 2012).

Ainda segundo Oliveira, diversos projetos de distribuição noturna de mercadorias adotados em várias cidades do mundo podem ser adaptados e implementados no Brasil. A autora cita, dentre outros, o exemplo da cidade de Barcelona onde o projeto Mercadona foi implementado e atingiu dentre seus principais resultados a possibilidade da substituição de sete veículos de

pequeno porte por duas carretas. Nesse projeto, o acompanhamento do nível de ruído foi fundamental para a aceitação pela comunidade (OLIVEIRA, 2012).

3 METODOLOGIA

A pesquisa utilizada nesse projeto foi de caráter exploratório, realizada através da aplicação de um questionário eletrônico padronizado com perguntas abertas e fechadas - disponível no Apêndice A - com foco em empresas da Região Metropolitana de Belo Horizonte que realizam entregas em centros urbanos brasileiros e empresas receptoras de mercadorias.

O objetivo apresentado aos respondentes sobre o questionário foi o de analisar a viabilidade da realização de coletas e entregas de cargas no período noturno nas grandes cidades brasileiras. Os entrevistados foram convidados por correio eletrônico, pelo qual receberam um formulário digital composto por vinte perguntas que, após o seu preenchimento, atualizava automaticamente a base de dados da pesquisa através da Internet.

Para incentivar a participação do máximo de empresas possíveis, foi oferecido aos participantes da pesquisa um relatório com os resultados consolidados, que poderia servir de base para futuros planejamentos de suas operações de distribuição urbana.

A tabulação das respostas a perguntas fechadas foi relativamente fácil, mas as respostas a perguntas abertas tiveram que ser analisadas, agrupadas e depois contabilizadas. A presença de questões abertas foi importante, principalmente naquela relativa aos possíveis entraves à realização das entregas noturnas, pois enriqueceu a pesquisa com a variedade de fatores não previstos pelo autor.

Nas questões relacionadas à opinião dos entrevistados sobre as entregas noturnas, aos impactos em suas operações e custos e à probabilidade de adoção da prática, utilizou-se como opções de respostas escalas de valores possibilitando quantificar dados qualitativos.

As primeiras perguntas tiveram o intuito de levantar o perfil das empresas dos respondentes, como o segmento de atuação, a quantidade de funcionários, o tamanho da equipe e da frota dedicadas às funções de coletas e entregas urbanas. Essa qualificação dos entrevistados teve o objetivo de analisar a representatividade das respostas.

Em seguida, buscou-se contextualizar em que locais essas empresas realizam coletas e entregas e quais os tipos de cargas movimentados por elas.

Das questões 10 a 12, pretendeu-se saber se as empresas já realizam operações de entrega no período noturno e quais os motivos para realizar ou não.

Finalmente, da questão 13 até o final, os entrevistados foram questionados sobre os incentivos, os entraves, suas opiniões, os impactos e a probabilidade de adoção da prática de entregas noturnas, inclusive sem a presença de um conferente ou estoquista da empresa nesse horário.

O questionário foi enviado de forma eletrônica para empresas da Região Metropolitana de Belo Horizonte, que também realizam entregas em outros centros urbanos brasileiros, através da ferramenta Google Docs, pela qual os respondentes recebem um e-mail com um link para um questionário eletrônico que, depois de respondido e submetido, atualiza automaticamente a base de respostas da pesquisa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A distribuição urbana de cargas no Brasil apresenta desafios cada vez maiores para as empresas que realizam coletas ou entregas nos grandes centros urbanos. Congestionamentos que já excedem os convencionais horários de pico, falta de vagas para as operações de carga e descarga, restrições à circulação de veículos, dentre outros fatores prejudicam a agilidade da distribuição urbana e elevam os custos logísticos totais.

Diante desse cenário, faz-se necessário a aplicação da logística urbana como instrumento de planejamento e execução de novas formas de mobilidade urbana de pessoas e cargas.

Uma das possíveis alternativas para a mitigação dos problemas enfrentados pelas empresas na distribuição urbana de cargas é a realização das entregas noturnas, que transferiria as operações de carga e descarga para o período da noite, reduzindo a competição no trânsito com os veículos particulares de passeio.

A adoção da distribuição noturna de cargas pode contribuir para a redução dos congestionamentos e para a queda na emissão de poluentes, melhorando a qualidade de vida nas grandes cidades.

Além disso, as entregas noturnas poderiam aumentar a agilidade e a produtividade das operações de distribuição urbana, aumentando o nível de serviço, reduzindo o tempo médio do ciclo do pedido e otimizando a utilização dos recursos das empresas.

Os resultados dessa pesquisa podem contribuir para a análise da viabilidade da implementação da distribuição noturna de cargas, embasando políticas de logística urbana e planos estratégicos empresariais.

Apesar de não se atingir uma amostra consistente, o questionário de pesquisa foi respondido por dez empresas com grande penetração de mercado e atuação em vários estados brasileiros, conforme Quadro 1, sendo que sete delas tem mais de 1.000 empregados cada uma.



Quadro 1: Centros urbanos nos quais as empresas pesquisadas realizam coletas ou entregas de cargas.

Conforme o Gráfico 1, a maioria das respondentes pertence ao segmento de transportes ou de operações logísticas, com 60% de participação, e os demais estão incluídos nos segmentos industrial e comércio atacadista.

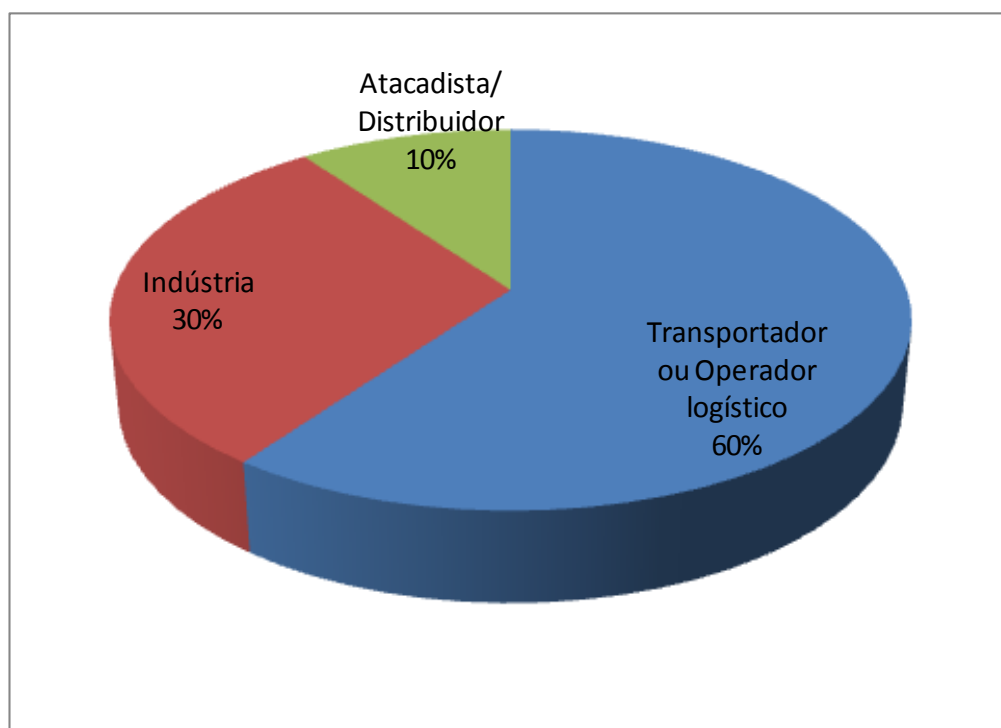


Gráfico 1 – Segmento de atuação das empresas respondentes

De acordo com a pesquisa e demonstrado no Gráfico 2, com 35% das citações, o maior entrave à adoção das entregas noturnas em suas operações é o fato de os seus clientes não abrirem seus estabelecimentos fora do horário comercial. Isso evidencia a importância da participação efetiva dos recebedores, principalmente varejistas, para a viabilidade da distribuição noturna.

O segundo obstáculo mais citado para a implementação da distribuição noturna é o aumento do risco de roubos, com 29% das citações. É sabido que o roubo de cargas é um dos principais problemas enfrentados por transportadoras de cargas e empresas com frota própria. E no período noturno essa situação tende a ser pior devido à menor circulação de pessoas, à redução do efetivo policial nas ruas e à reduzida iluminação que facilita a ação de assaltantes.

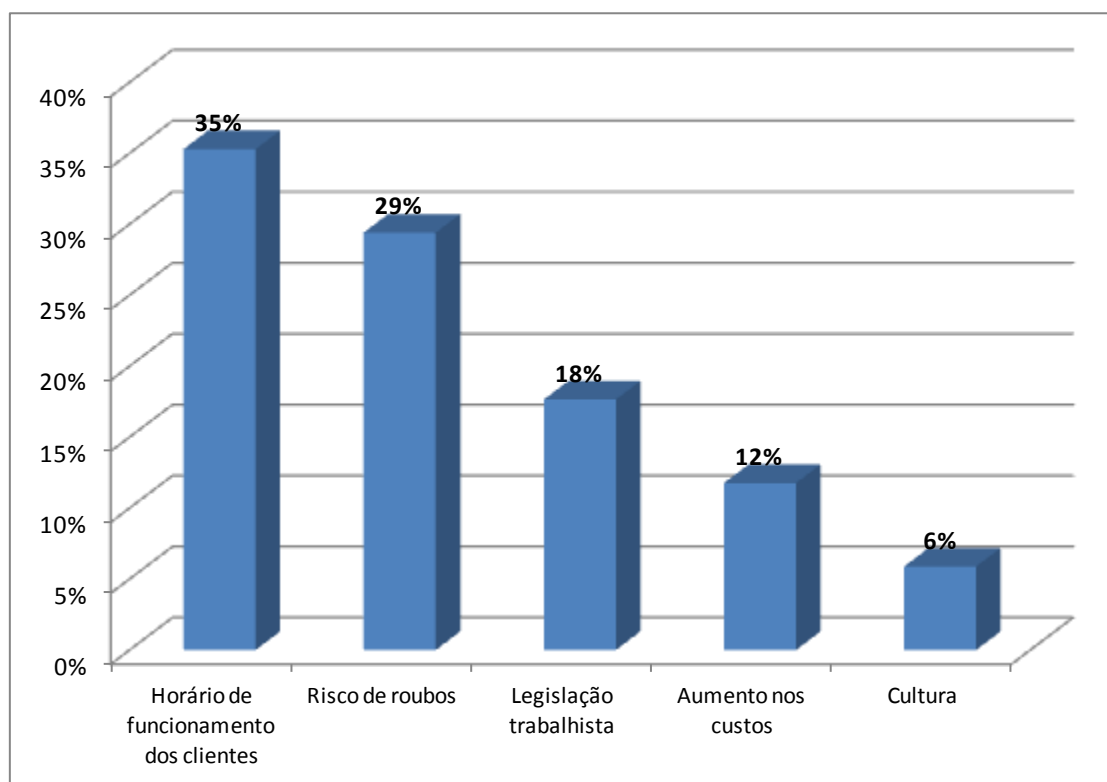


Gráfico 2 - Entraves no Brasil para que as coletas e entregas de cargas sejam realizadas à noite

Para o sucesso da distribuição noturna, faz-se necessário um planejamento conjunto entre empresas, governos e sociedade de modo a estabelecer as condições de segurança adequadas para as operações noturnas.

As demais dificuldades para a realização de entregas no período noturno citadas na pesquisa foram a dificuldade para se adaptar à legislação trabalhista, com 18%, o aumento das despesas com mão de obra, relacionado com o adicional noturno e horas extras, com 12%, e a cultura arraigada nas empresas de trabalhar apenas no horário comercial, representando 6% das citações.

Apesar disso, conforme mostrado no Gráfico 3, metade das empresas que responderam ao questionário realiza entregas no período noturno, mas somente em casos excepcionais. Outros 30% disseram realizar entregas noturnas de forma regular. Dessas empresas, a grande maioria (78%) respondeu que o motivo principal da entrega noturna é a exigência do cliente, conforme Gráfico 4.

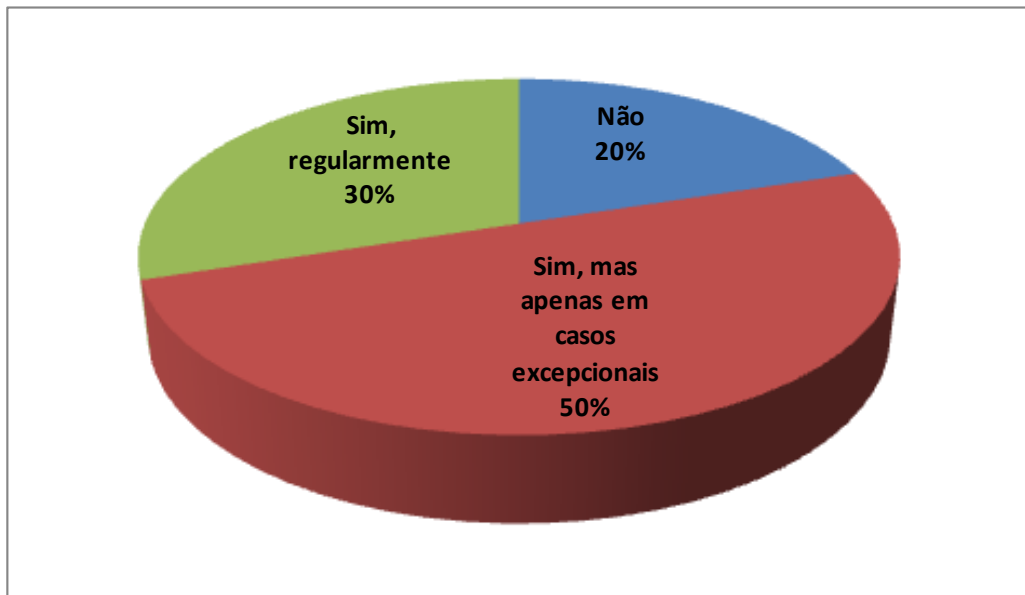


Gráfico 3 – Empresas que realizam coletas ou entregas de produtos durante o período noturno

Aqui cabe mencionar um paradoxo, pois o horário de funcionamento dos clientes é citado como o principal entrave para a adoção de entregas noturnas, enquanto o principal motivo para as entregas realizadas à noite atualmente é justamente a exigência do cliente. Pode-se inferir que há espaço para um planejamento conjunto entre as partes envolvidas para a adoção das entregas noturnas e o consequente ganho de eficiência para todos os envolvidos.

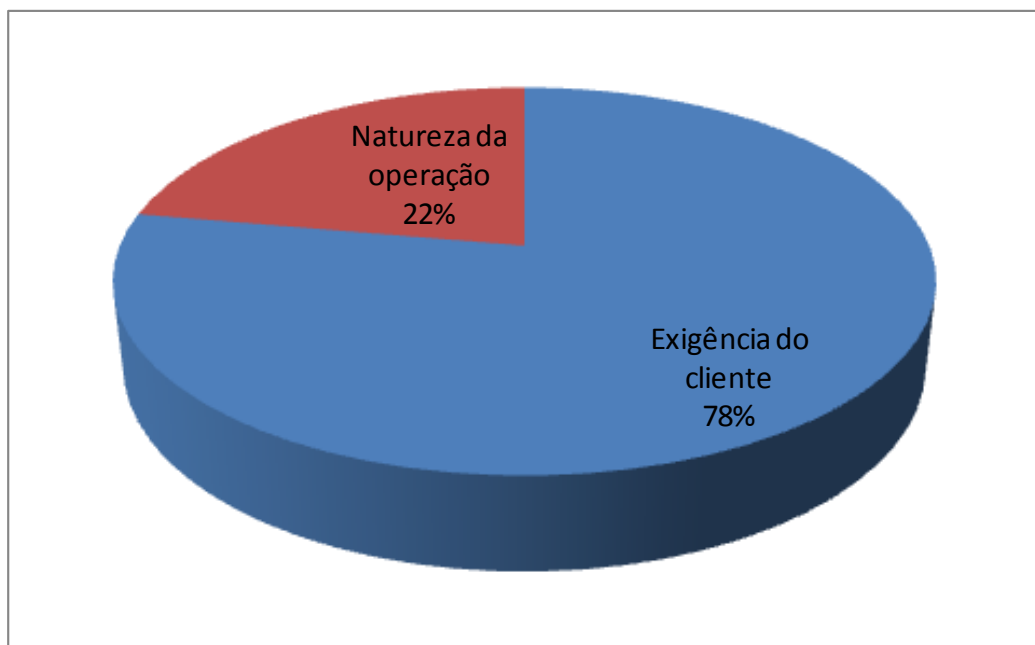


Gráfico 4 – Principal motivo para as entregas realizadas à noite

Enquanto isso, das empresas que não realizam entregas à noite, os motivos alegados para não adotarem essa prática são: 1) o estabelecimento recebedor não abrir à noite; 2) não ser conveniente para o cliente; e 3) o elevado risco de roubo.

Perguntadas sobre quais os incentivos seriam necessários para que a empresa passasse a realizar entregas noturnas, 78% responderam que a agilidade na liberação dos veículos por parte dos clientes seria o mais importante. Isso reforça a importância da participação dos recebedores para a viabilidade da distribuição noturna.

Em seguida, 56% das empresas citaram o aumento da segurança pública durante a noite como um incentivo para a adoção da distribuição noturna, de acordo com o apresentado no Gráfico 5. Essa evidência demonstra que o planejamento da logística urbana, principalmente em relação à distribuição noturna de cargas, exige um plano de segurança pública integrado.

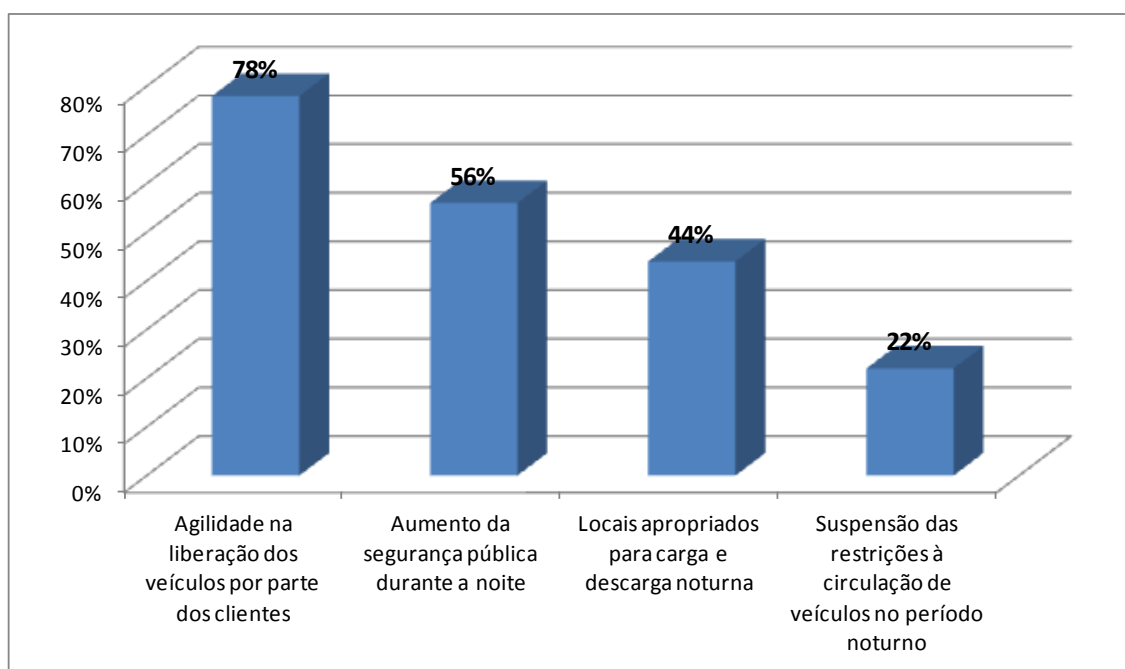


Gráfico 5 - Incentivos necessários para que as empresas realizem coletas ou entregas noturnas

Os demais incentivos citados na pesquisa foram: 1) a disponibilização de locais apropriados para carga e descarga noturna; e 2) a suspensão das restrições à circulação de veículos no período noturno.

O Gráfico 6 representa a opinião dos entrevistados em relação à realização de coletas e entregas de mercadorias no período noturno, em que todos os respondentes disseram ser

favoráveis ou muito favoráveis à realização de entregas noturnas, mesmo com 90% deles respondendo que haveria mudanças significativas em suas operações logísticas habituais, conforme Gráfico 7.

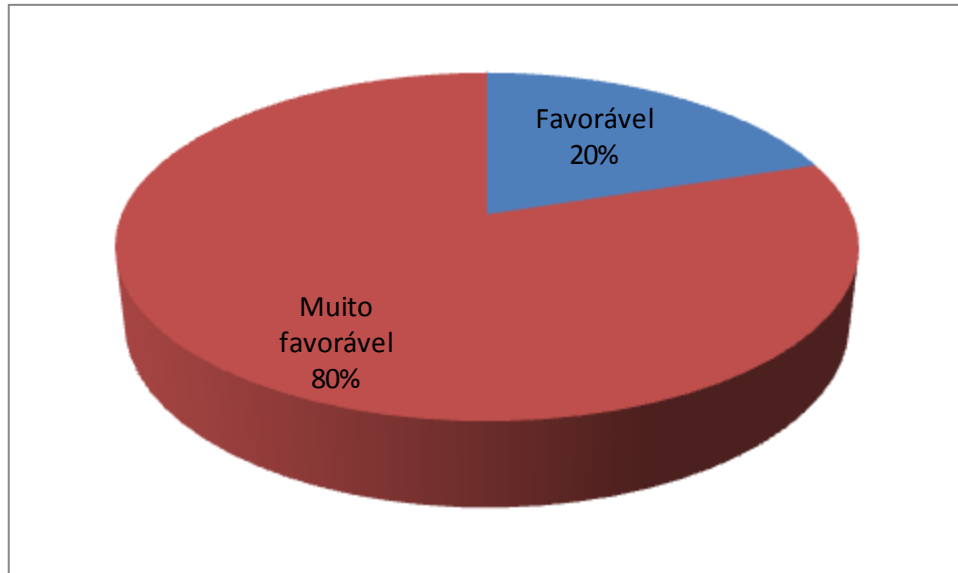


Gráfico 6 – Opinião sobre a realização de entregas noturnas

Pode-se deduzir que os possíveis ganhos com as operações noturnas superariam os problemas de adaptação dos processos das empresas para tal atividade.

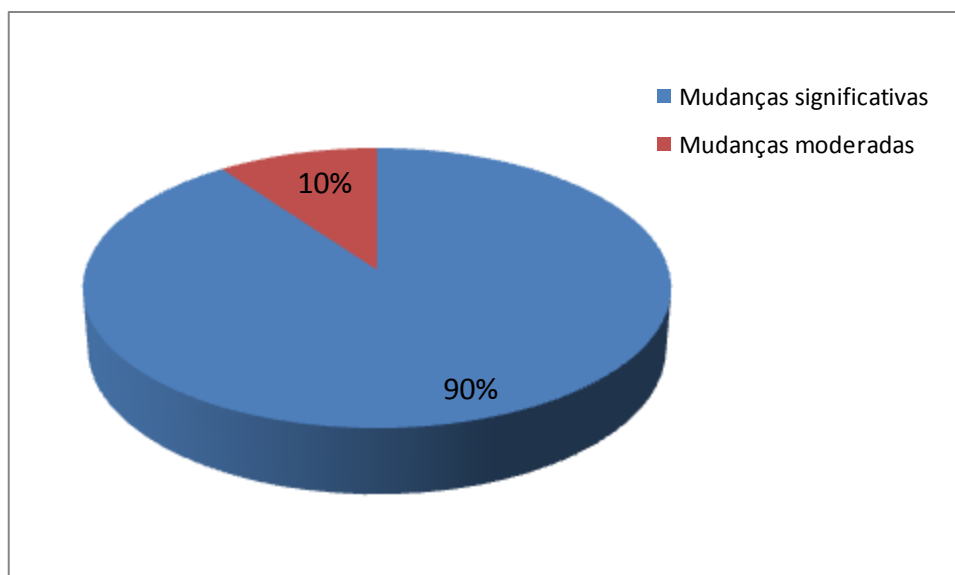


Gráfico 7 – Impacto das entregas noturnas nas operações logísticas habituais

Sobre o impacto financeiro das operações noturnas nos custos operacionais de suas empresas, de acordo com o Gráfico 8, as respostas foram distribuídas em 1) ligeiro aumento (50%); 2) não afetam seus custos (30%); e 3) aumento moderado (20%). Provavelmente as citações de aumento nos custos podem estar relacionadas aos custos extras de mão de obra, como adicional noturno, horas extras e aumento da equipe.

Para os que responderam não afetar, talvez haja uma migração da equipe diurna para o período noturno, com a possibilidade de redução dos custos globais, fruto do aumento da produtividade noturna.

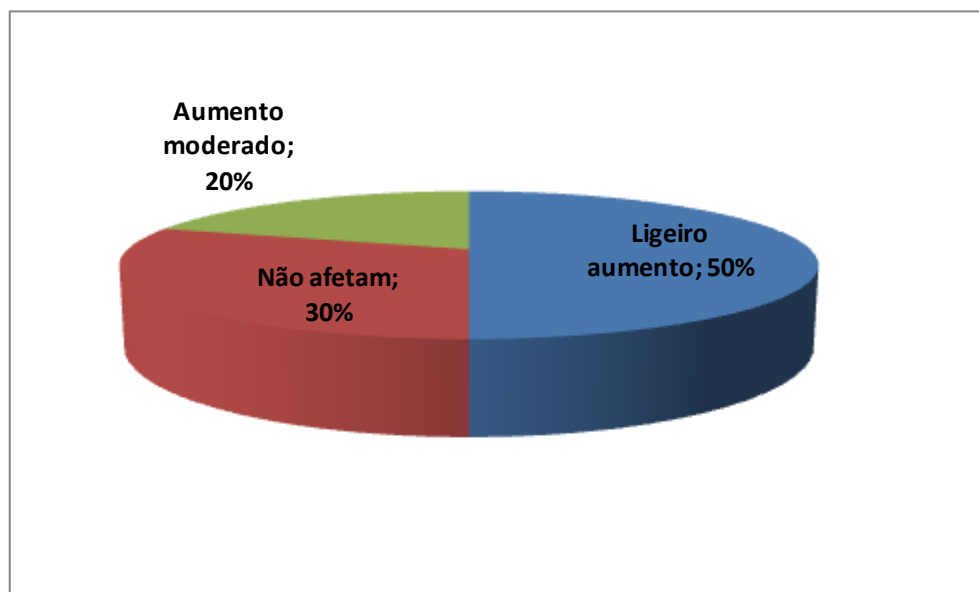


Gráfico 8 – Impacto financeiro das operações noturnas nos custos operacionais das empresas

Entretanto, conforme o Gráfico 9, 70% também mencionaram ser provável ou muito provável que realizem distribuição noturna de cargas no futuro, reforçando a tese de que os ganhos advindos dessa prática seriam maiores do que o possível aumento nos custos operacionais, citado na questão anterior.

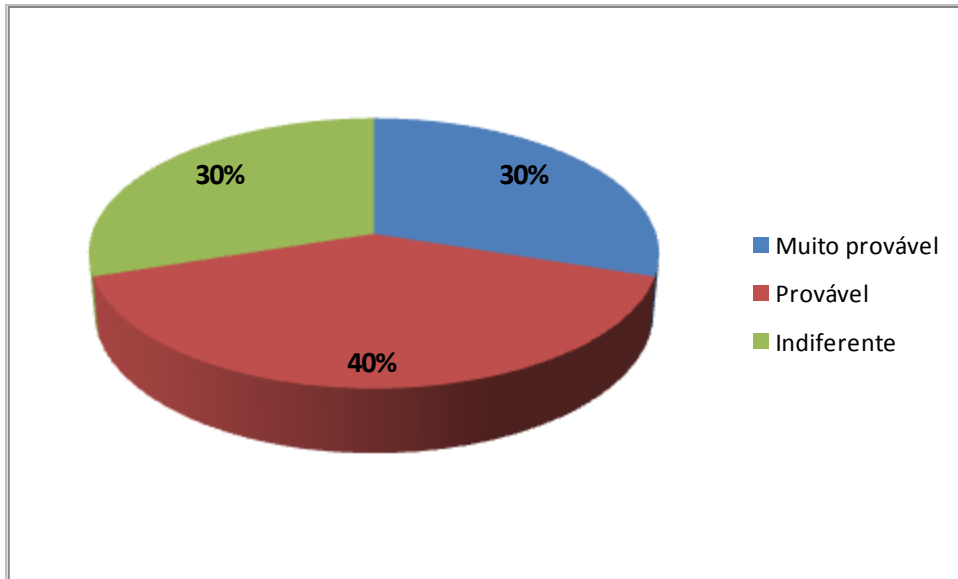


Gráfico 9 - Probabilidade de, no futuro, as empresas realizarem coletas ou entregas no período noturno

Finalmente, quando perguntados sobre qual o interesse na realização de coletas ou entregas noturnas sem a presença de um conferente ou estoquista, se todas as regras de responsabilidade sobre a mercadoria forem acertadas previamente, 70% se mostraram interessados ou muito interessados, conforme apresentado no Gráfico 10.

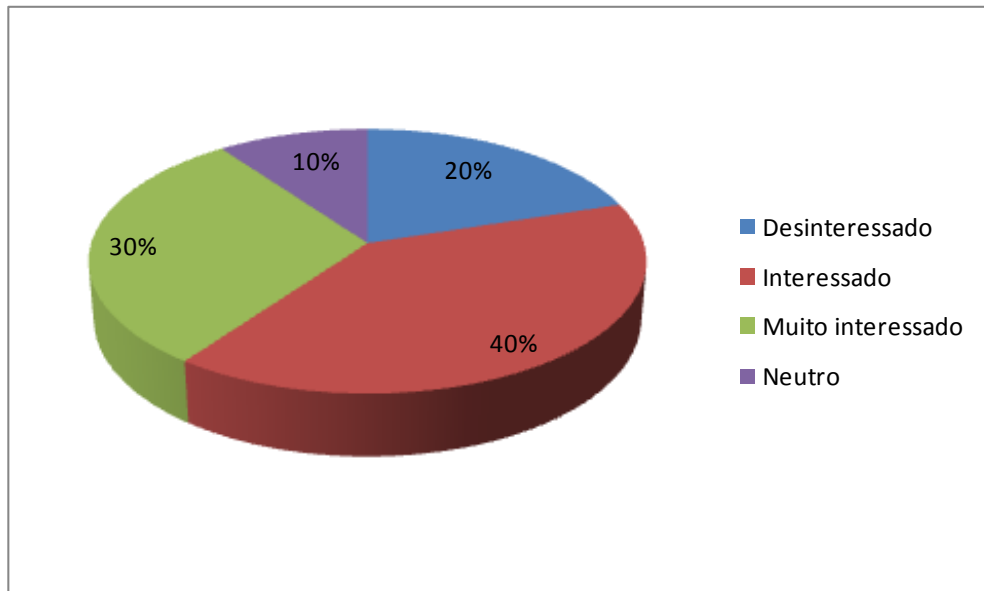


Gráfico 10 - Interesse na realização de entregas noturnas sem a presença de um conferente ou estoquista

A entrega desassistida por conferentes pode reduzir os impactos nos custos das empresas receptoras nas entregas realizadas fora do horário comercial, facilitando a adoção dessa

prática por todos. Além disso, poderia reduzir o tempo médio de descarregamento, muitas vezes longo devido à burocracia da conferência da carga e de seus respectivos documentos.

4.1 Comparação com os resultados do estudo em Nova Iorque

Comparando-se os resultados dessa pesquisa aos do estudo realizado por Holguín-Veras *et al.* (2010) em Nova Iorque, nos Estados Unidos, pode-se perceber que muitos aspectos são comuns na receptividade dos entrevistados em relação à adoção das entregas noturnas.

Em seu estudo, Holguín-Veras *et al.* (2010) segmentaram os entrevistados em quatro grupos:

Grupo 1: recebedores integrantes de uma cadeia de varejo, os quais sua participação foi facilitada através do escritório regional da empresa. O fato de que um incentivo financeiro estava sendo fornecido não foi transmitido para as lojas individuais pela sede da empresa e, conseqüentemente, os gestores tiveram inúmeras queixas sobre os custos acrescidos nas entregas noturnas. Isso se reflete em suas respostas na pesquisa.

Grupo 2: composto por varejistas de alimentos que compartilharam um fornecedor comum, que foi uma das transportadoras participantes. Uma grande parte desses recebedores utilizou entregas não assistidas.

Grupo 3: parte de uma cadeia nacional de mercearias e já recebeu suas entregas do centro de distribuição durante o período noturno.

O quarto grupo entrevistado é composto pelos gestores das transportadoras envolvidas no estudo. Além desses, foram entrevistados os motoristas dos veículos de entrega, mas suas respostas não serão utilizadas nessa comparação, pois o presente estudo não contemplou esse público nas entrevistas na Grande Belo Horizonte. O grupo 1 teve suas respostas consideradas inválidas pelo autor e também não será comparado à atual pesquisa.

O fato de o estudo americano ter segmentado seus entrevistados, fez surgir padrões de respostas diferentes para as mesmas perguntas entre os grupos. Quando perguntados sobre qual sua impressão sobre as entregas realizadas no período noturno, todos os participantes do Grupo 2 foram favoráveis ou muito favoráveis. O Grupo 3 ficou entre favorável e neutro e os

gestores das transportadoras foram favoráveis ou muito favoráveis, apesar de uma resposta citar desfavorável e outra a opção neutra.

Na média, os participantes da pesquisa americana se mostraram favoráveis à adoção das entregas noturnas, convergindo com a opinião dos entrevistados no Brasil, em que todos se mostraram favoráveis ou muito favoráveis à prática da distribuição noturna. Entretanto, aos participantes americanos foi oferecido um incentivo fiscal para a participação do projeto de entregas noturnas.

Sobre a probabilidade da adoção da distribuição noturna no futuro, a grande maioria dos entrevistados da pesquisa americana respondeu ser provável ou muito provável, compartilhando a opinião dos brasileiros em que 70% mencionaram ser provável ou muito provável que realizem distribuição noturna de cargas no futuro.

Em relação à probabilidade da adoção das entregas noturnas sem a assistência de um conferente, os participantes do Grupo 2 se mostraram favoráveis ou muito favoráveis, enquanto os do Grupo 3 são desfavoráveis. Essa diferença de opinião pode estar no fato de os integrantes do Grupo 2 já terem experiências de recebimento de cargas sem a presença de um conferente. No Brasil, 70% se mostraram interessados ou muito interessados na entrega não assistida.

Finalmente, sobre o impacto da realização de entregas noturnas nos custos operacionais, as respostas dos entrevistados americanos, sendo que nesse quesito foram entrevistados apenas os gestores das transportadoras, se dividiram equilibradamente em ligeiro aumento nos custos, nenhuma mudança e ligeira redução nos custos.

Na pesquisa da Grande Belo Horizonte, também houve desconcentração nas respostas, em que 50% responderam que haveria um ligeiro aumento nos custos, 30% disseram que não afetaria seus custos e 20% que haveria um aumento moderado. Essa diversidade de respostas pode estar relacionada às estruturas organizacionais específicas de cada empresa e à sua capacidade de adaptação a novos processos e operações, com diferentes impactos em seus custos operacionais.

Apesar do tamanho reduzido da amostra e da ausência de agentes com importante participação na distribuição urbana, como os varejistas, os resultados obtidos na presente pesquisa podem ser utilizados para novos e mais aprofundados estudos de logística urbana, especificamente para aqueles voltados à análise da viabilidade de implantação da distribuição urbana de cargas na Região Metropolitana de Belo Horizonte.

Os resultados da pesquisa apontam uma coerência nas respostas dos entrevistados, que demonstram aceitação em relação às operações noturnas de entregas e mencionam a probabilidade da adoção de tal prática, mesmo nos casos em que há possíveis aumentos nos custos operacionais.

Os entrevistados fazem parte de empresas de grande porte da Região Metropolitana de Belo Horizonte, que realizam coletas e entregas noturnas nas principais cidades brasileiras e representam diferentes segmentos de negócios, enriquecendo o valor das respostas.

Além disso, os resultados desse trabalho coincidem com a maior parte das respostas às entrevistas realizadas por Holguín-Veras *et al.* (2010) na cidade de Nova Iorque, reforçando a validade das informações e demonstrando que os problemas e soluções no campo da logística urbana, notadamente em relação à distribuição urbana, são comuns em outro país.

5 CONCLUSÕES

De acordo com os resultados da pesquisa, é interessante notar que mesmo gerando impactos nas operações logísticas e nos custos das empresas, a maioria dos respondentes é a favor da realização de entregas noturnas e que muito provavelmente adotarão tal prática no futuro.

Como os respondentes são enquadrados como transportadoras, operadores logísticos, indústrias e atacadistas, ou seja, representam grande parte dos agentes envolvidos direta ou indiretamente na distribuição urbana, pode-se concluir que há uma convergência no interesse da adoção da prática da entrega noturna.

Entretanto, por ser um dos principais atores da cadeia de suprimentos, principalmente na distribuição urbana, faz-se necessária uma nova pesquisa para a inclusão do varejista, se possível de segmentos diversos, de maneira que se possa analisar suas respectivas peculiaridades.

É necessário incluir também, na próxima pesquisa, os moradores dos locais próximos aos pontos de distribuição, pois o nível de ruído que pode ser gerado pelas operações de entregas noturnas tem impacto direto sobre essas pessoas e pode se tornar um entrave à adoção desse horário para as entregas.

Por fim, é importante a participação de representantes governamentais, principalmente do âmbito municipal, pois são os responsáveis pela elaboração e execução das regulamentações do trânsito urbano. Além disso, a possível necessidade de se oferecer incentivos às empresas que adotarem a distribuição noturna tem relação direta com os órgãos públicos e seus respectivos orçamentos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, J. G. . Distribuição Urbana e os Efeitos das Restrições de Circulação nas Grandes Cidades. <
http://www.ilos.com.br/web/index.php?option=com_content&task=view&id=1842&Itemid=74>

BALLOU, R. H., Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos. 4a ed., São Paulo. Ed. Bookman, 2001.

BALLOU, R. H., Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos/Logística Empresarial. 5a ed., Ed. Bookman, 2006.

BRAZ, O. M. Q. I. Diagnóstico e perspectivas para o uso das vagas de carga e descarga na Região Central de Belo Horizonte. Universidade Federal de Minas Gerais, 2010.

CHOPRA, Sunil e MEINDL, Peter. Gestão da Cadeia de Suprimentos: Estratégia, Planejamento e Operações. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

DABLANC, L. Entre police et service - L'action public sur le transport de mechandises en ville: le cas des métropoles de Paris et New York. Tese de doutorado apresentada ao Laboratoire Techniques, Territoires et Sociétés. Doctorat de l'Ecole nationale des ponts et chaussées, 1997.

DELAÎTRE, L. Barriers and opportunities for night time deliveries in urban context: a french case study. 12th WCTR, July 11-15, 2010 – Lisbon, Portugal.

ENOMOTO, L. M.; LIMA, R. S. Análise da distribuição física e roteirização em um atacadista. Universidade Federal de Itajubá. Produção, v. 17, n. 1, p. 094-108, Jan./Abr. 2007.

HOLGUÍN-VERAS, J. Urban logistics practices – New York City Off-Hour Delivery Project. TURBLOG Delivery 3.8, 2011.

HOLGUÍN-VERAS, J., OZBAY, K., KORNHAUSER, A. L., SHORRIS, A. & UKKUSURI, S. 2010b. Integrative Freight Demand Management in the New York City Metropolitan Area. United States Department of Transportation, 2010.

HOLGUÍN-VERAS, J., OZBAY, K., KORNHAUSER, A. L., UKKUSURI, S., BROM, M., IYER, S., YUSHIMITO, W., ALLEN, B. & SILAS, M. 2011. Overall Impacts of Off-Hour Delivery Programs in the New York City Metropolitan Area. Transportation Research Record, (in press).

MUKAI, H.; et al.. Logística urbana. XXVII ENEGEP, Foz do Iguaçu, 09 a 11 de outubro de 2007.

OLIVEIRA, L.K. Distribuição Noturna de Mercadorias. In: PRATA, B.A.; et al...(Orgs.). Logística Urbana: Fundamentos e Aplicações. 1.ed. – Curitiba, PR: CRV, 2012.

PAULA, M. A. A. F. de. Estudo de roteirização de veículos empregando o transcad - contribuição para a distribuição urbana de cargas. 2009.

PORTUGAL, F. C. A influência da legislação no transporte urbano de carga na cidade do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2007.

PRATA, B.A.; ARRUDA, J.B.F. Avaliação do transporte de cargas na cidade de Fortaleza sob o enfoque da logística urbana: diagnóstico e proposição de intervenções. Mestrado em Logística e Pesquisa Operacional - GESLOG, Universidade Federal do Ceará, 2007.

SANCHES JUNIOR, P. F...[et al.]. As atividades de circulação de mercadorias e a regulamentação da mobilidade urbana no Brasil. XXVIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 13 a 16 de outubro de 2008.

SANTOS, E. C.; AGUIAR, E. M. Transporte de Cargas em Áreas Urbanas. In: CAIXETA-FILHO, J. V.; MARTINS, R. C. (Org.). Gestão Logística do Transporte de Cargas. 1ª Edição. São Paulo, 2001.

SINAY, M. C. F. ; NOVAES, A. G. ; CAMPOS, V. B. G. ; DEXHEIMER, L. . Distribuição de Carga Urbana: Componentes, Restrições e Tendências. In: Rio de Transportes II, 2004, Rio de Janeiro. Rio de Transportes II, 2004. v. 1.

TABOADA, C. Introdução aos processos logísticos. Aula ministrada. Curitiba, 2006. PPGP/UFSC

TANIGUCHI, E. [et al.]. Modelling city logistics. In: City logistics I (E. Taniguchi and R.G. Thompson, eds.), Institute of Systems Science Research, Kyoto, pp.3-37, 1999.

VERLINDE, Sara; et al.. Night-time delivery as a potential option in Belgian urban distribution: a stakeholder approach. 12th WCTR, July 11-15, 2010 – Lisbon, Portugal.

APÊNDICE A

A.1 Questionário

Distribuição noturna

O Instituto de Desenvolvimento Logístico (IDEL) e o Centro de Logística Urbana Brasileiro (CLUB) estão realizando essa pesquisa com o objetivo de analisar a viabilidade da realização de coletas e entregas de cargas noturnas nas grandes cidades brasileiras.

* Requerido

1) Qual o segmento de atuação de sua empresa? *

Indústria

Atacadista/Distribuidor

Varejista/Lojista

Transportadora/Operador logístico

Other:

2) Quantos funcionários tem a sua empresa? *

Até 10

De 11 a 50

De 51 a 100

De 101 a 300

De 301 a 500

De 501 a 1000

Acima de 1000

3) Quantos desses funcionários trabalham diretamente com recebimento, estocagem ou expedição de mercadorias? *

4) Quantos são motoristas de coletas ou entregas urbanas? *

5) Quantos veículos próprios sua empresa utiliza nas operações de coletas e entregas urbanas de mercadorias? *

6) Sua empresa opera com quantos veículos agregados ou autônomos nas coletas e entregas urbanas de cargas? *

7) Em quais cidades/estados brasileiros sua empresa possui unidades? *

8) Em quais centros urbanos sua empresa realiza coletas ou entregas de cargas? *

Aracajú/SE

Belém/PA
Belo Horizonte/MG
Boa Vista/RR
Brasília/DF
Campo Grande/MS
Cuiabá/MT
Florianópolis/SC
Fortaleza/CE
Goiânia/GO
João Pessoa/PB
Macapá/AP
Maceió/AL
Manaus/AM
Natal/RN
Palmas/TO
Porto Alegre/RS
Porto Velho/RO
Recife/PE
Rio Branco/AC
Rio de Janeiro/RJ
Salvador/BA
São Luís/MA
São Paulo/SP
Teresina/PI
Vitória/ES

9) Quais os tipos de produtos sua empresa distribui ou coleta em centros urbanos? *

Alimentos (refrigerados ou congelados)
Alimentos (temperatura ambiente ou in natura)
Animais (domésticos ou ornamentais)
Auto-peças
Bebidas
Bolsas, óculos, bijouterias ou acessórios
Combustível, lubrificantes ou GLP
Eletro-eletrônicos ou linha branca
Encomendas expressas
Exames médicos ou laboratoriais
Flores
Gases hospitalares
Jóias ou relógios
Jornais, revistas ou livros
Materiais de construção
Materiais de escritório, papelaria ou acessórios de informática
Materiais de limpeza
Materiais elétricos
Medicamentos (refrigerados ou congelados)
Medicamentos (temperatura ambiente)
Móveis ou colchões
Mudanças
Perfumes, cosméticos ou produtos de higiene pessoal

Resíduos ou entulhos
Tecidos, confecções ou calçados
Tintas ou produtos químicos em geral
Valores ou documentos
Other:

10) Sua empresa, atualmente, realiza coletas ou entregas de produtos à noite? *

Sim, regularmente
Sim, mas apenas em casos excepcionais
Não

11) Em caso afirmativo, quais os motivos que a conduziram a essa prática?

Exigência do cliente
Natureza da operação
Restrições a veículos de carga durante o dia
Aumento da produtividade da frota e do pessoal de entregas e coletas
Other:

12) Em caso negativo, quais os motivos que a impedem de realizar coletas ou entregas de cargas no período noturno?

Aumento no custo da operação
Estabelecimentos onde são realizadas as coletas ou entregas não abrem à noite
Locais para carga e descarga ficam ocupados por veículos de passeio
Não é conveniente para o cliente
Elevado risco de roubo
Other:

13) Quais os incentivos são necessários para que sua empresa realize coletas ou entregas noturnas?

Agilidade na liberação dos veículos por parte dos clientes
Aumento da segurança pública durante a noite
Incentivos fiscais
Locais apropriados para carga e descarga noturna
Suspensão das restrições à circulação de veículos no período noturno
Other:

14) Quais os entraves no Brasil para que as coletas e entregas de cargas sejam realizadas à noite? *

15) Qual a sua opinião sobre a realização de coletas e entregas de mercadorias no período noturno? *

Muito favorável
Favorável
Neutro
Desfavorável
Muito desfavorável

16) Qual seria o impacto nas suas operações logísticas habituais caso sua empresa adote a realização de coletas e entregas noturnas?

Mudanças drásticas
Mudanças significativas
Mudanças moderadas
Algumas mudanças
Nenhum mudança

17) Caso sua empresa já adote a realização de coletas e entregas noturnas, qual foi o impacto nas suas operações logísticas habituais?

Mudanças drásticas
Mudanças significativas
Mudanças moderadas
Algumas mudanças
Nenhum mudança

18) Quanto as operações de coleta ou entrega noturnas afetam seus custos? *

Aumento moderado
Ligeiro aumento
Não afetam
Ligeira redução
Redução moderada

19) Qual a probabilidade de você, no futuro, realizar coletas ou entregas no período noturno?

*

Muito provável
Provável
Talvez sim, talvez não
Improvável
Muito improvável

20) Se todas as regras de responsabilidade sobre a mercadoria forem acertadas previamente, qual seu interesse na realização de coletas ou entregas noturnas sem a presença de um conferente ou estoquista? *

Muito interessado
Interessado
Neutro
Desinteressado
Muito desinteressado