

Motos nas Faixas de Ônibus - comparação entre Londres e São Paulo

Margarida Maria Lourenço Cruz

Resumo

A circulação de motos nas faixas de ônibus em Londres é sempre lembrada como um exemplo a ser seguido pela cidade de São Paulo para melhorar os deslocamentos dos motociclistas. Apesar de ser uma medida citada como amplamente utilizada na cidade europeia, não é comum a divulgação dos dados relacionados às características gerais da infraestrutura, do tráfego e da acidentalidade que envolve esta permissão. Este artigo tem como objetivo divulgar informações registradas em dois estudos elaborados para analisar as consequências da implantação da permissão da circulação de motos nas faixas de ônibus e publicados em Londres entre 2010 e 2011, e fazer uma comparação com dados de tráfego da cidade de São Paulo.

Palavras-chave: Motocicletas. Faixas de ônibus. Londres. São Paulo.

Introdução

A permissão de circulação de motos nas faixas de ônibus em Londres é um fato conhecido, principalmente entre os motociclistas. De tempos em tempos surge a sugestão de permitir a circulação de motos nas faixas de ônibus na cidade de São Paulo, justamente a exemplo do que acontece em Londres. Mas o que sabemos sobre esta permissão?

Quando tomamos como exemplo o que é feito em outra cidade precisamos ter o cuidado de identificarmos algumas características importantes para sabermos se a proposta implantada nesta cidade serve como solução para os problemas vivenciados na nossa cidade. A questão deve ser analisada mais profundamente. Alguns levantamentos iniciais devem ser feitos sobre a medida implantada na cidade de origem. Informações sobre o objetivo a ser atingido com a implantação, quais as condições da infraestrutura na cidade, efeitos colaterais aos demais usuários e resultados alcançados são algumas informações que devem ser consideradas.

Em segundo lugar é necessário levantar informações sobre local onde se pretende implantar a mesma

medida, como por exemplo, qual o objetivo a ser atingido ao implantar a medida, características do tráfego, comportamento dos usuários e adaptações necessárias para viabilização da implantação adequada da nova medida.

O objetivo deste estudo é fazer um levantamento das características encontradas na cidade de Londres na época da autorização de circulação de motos nas faixas de ônibus, uma síntese da evolução da acidentalidade e uma comparação com as características encontradas na cidade de São Paulo. O período estudado está compreendido entre antes da permissão de circulação de motos nas faixas de ônibus, com dados mencionados na publicação de 2010, e após a implementação das campanhas educativas e da fiscalização, cujos resultados são apresentados na publicação de 2011.

Caracterização das faixas com permissão de circulação de motos na cidade de Londres e sua comparação com São Paulo

Localização das faixas com permissão em Londres

A autorização de circulação de motos nas faixas de ônibus ocorreu apenas em locais cujas características atendiam a premissas preestabelecidas. Estas exigências fizeram com que as extensões dos locais com permissão muitas vezes fossem descontinuadas. Ao longo do texto, as premissas identificadas nos estudos são mencionadas.

Abaixo, são apresentados os mapas das regiões de Londres com indicação dos locais com faixas de ônibus onde é permitida a circulação de motos.

Faixas de ônibus administradas pela TLRN¹

Legenda:

	Locais sem permissão de circulação de motos na faixa de ônibus
	Locais com permissão de circulação de motos na faixa de ônibus

⁽¹⁾ TRLN – Transport for London Road Network, administra as principais vias da Cidade de Londres.

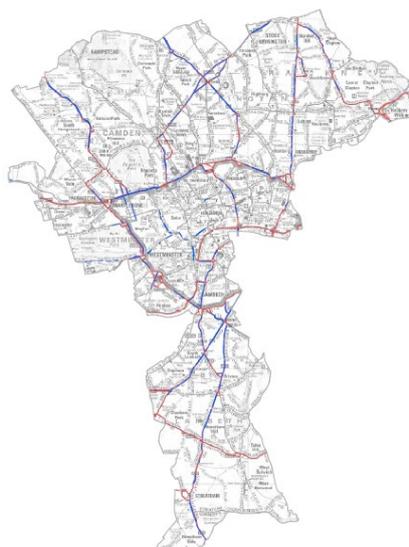


Figura 1 - Área central de Londres, fonte: TfL, acesso em fev/2019

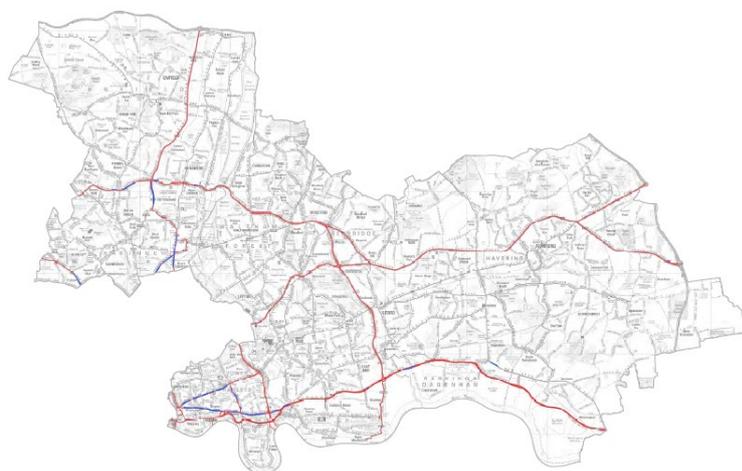


Figura 2 - Área Nordeste de Londres, fonte: TfL, acesso em fev/2019

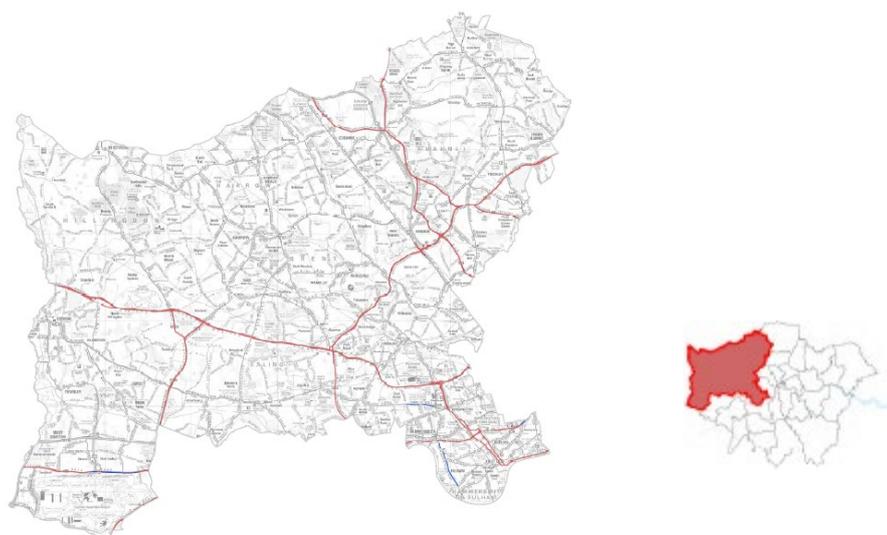


Figura 3 - Área Noroeste de Londres, fonte: TfL, acesso em fev/2019



Figura 4 - Área Sudeste de Londres, fonte: TfL, acesso em fev/2019



Figura 5 - Área Sudoeste de Londres, fonte TfL, acesso em fev/2019

Apenas na área central da cidade de Londres existe uma extensão expressiva de locais com a circulação de motos na faixa de ônibus. Nas demais regiões da cidade administradas pela TLRN a moto praticamente não tem essa permissão.

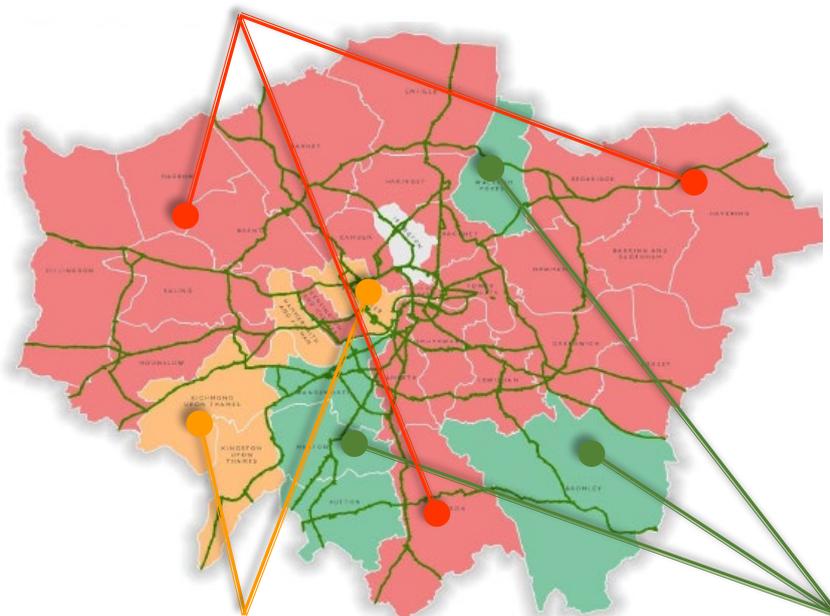
Devido à descontinuidade da permissão, uma das reclamações dos usuários é a dificuldade de identificar onde é permitido para os motociclistas circularem nas faixas de ônibus.

Faixas de ônibus administradas pelos órgãos locais (Boroughs²)

O mapa abaixo apresenta em quais regiões existe permissão da circulação de motos nas faixas de ônibus administradas pelos órgãos locais.

(²) Boroughs – Londres é dividida em 32 regiões administrativas, chamados Boroughs, que fazem a administração das vias de importância mais local.

Motos não são permitidas nas faixas de ônibus de administração local



Motos são permitidas em algumas faixas de ônibus de administração local

Motos são permitidas nas faixas de ônibus de administração local

Figura 6 - Mapa com a permissão de motos nas faixas com administração local, fonte TfL

Pode-se notar que as áreas onde a motocicleta não tem permissão de circulação em nenhuma faixa de ônibus com administração local (Boroughs) predominam na cidade de Londres.

Largura da faixa exclusiva

Conforme documento divulgado pelo *Department for Transport* de Londres (Department for Transport, 2007) as autoridades regulamentam a permissão para motocicleta circular em faixas de ônibus apenas nos locais que apresentem largura superior a 4,0m. Esta sobrelargura reduz a probabilidade de interferência entre o tráfego geral e esta faixa, e ainda garante ao motociclista a possibilidade de ultrapassar um ônibus parado sem avançar na faixa lateral destinada ao tráfego geral. Nas faixas mais estreitas não existe esta permissão.

O padrão de sinalização adotado em São Paulo (Manual de Sinalização Urbana da CET) estabelece que a largura da faixa exclusiva de ônibus deve ter entre 3,30m e 3,50m, o que não permite que uma motocicleta ultrapasse um ônibus parado sem invasão da faixa lateral destinada ao tráfego geral.

Volumes

Para fazermos uma comparação entre as cidades de São Paulo e Londres vamos fazer algumas considerações:

- Os dados do pico da manhã de São Paulo são contados entre 07h00 e 10h00. Os dados do pico da tarde de São Paulo são contados entre 17h00 e 20h00. Considerando a soma dos dois picos são 6 horas de contagens.
- Os dados de Londres consideram 12 horas consecutivas, incluindo os picos da manhã e da tarde.
- Para termos o mesmo período, nos dados de São Paulo faltam 6 horas de informações entre os picos.

Como não estão disponíveis dados sobre a média horária das 07h00 às 19h00 da cidade de São Paulo vamos apresentar os maiores volumes dos horários de pico da manhã e tarde. Estes dados serão comparados com os dados dos volumes de 12 horas (entre 07h00 e 19h00) da cidade de Londres.

As comparações entre as duas cidades serão feitas para motocicletas, automóveis e ônibus.

Volumes de Londres

Os dados referentes à Londres foram compilados do documento publicado em 2010 (York et al, 2010), onde foram comparados 28 locais, em faixas exclusivas para ônibus com permissão de circulação para motos, com outras 28 localidades com características similares às primeiras, porém sem esta permissão, denominados locais de controle.

A tabela abaixo apresenta a média horária dos fluxos contados apenas nos dias úteis. Os veículos de carga incluem os leves e pesados.

Londres - Média horária de fluxo entre 07h00 e 19h00 nas vias estudadas							
		Bicicletas	Motos	Automóveis	Ônibus	Veículos de Carga	Total
Locais com permissão	Antes	45,3	50,2	496,3	30,6	194,5	825,1
	Depois	50,9	51,2	491,2	30,9	183,8	815,0
	Variação	+12,6%	2,0%	-1,0%	0,8%	-5,5%	-1,2%
Locais de controle	Antes	25,7	18,5	312,1	14,5	98,5	474,0
	Depois	28,6	17,7	309,9	14,8	94,3	469,5
	Variação	11,5%	-4,7%	-0,7%	2,2%	-4,3%	-1,0%

Tabela 1 - Fluxo médio horário das vias estudadas em Londres

Para obtermos os dados diários, podemos multiplicar os volumes apresentados acima por 12 horas (entre 07h00 e 19h00).

Londres - Fluxo Médio Diário (entre 07h00 e 19h00) nas vias estudadas							
		Bicicletas	Motos	Automóveis	Ônibus	Veículos de Carga	Total
Locais com permissão	Antes	543	602	5.956	367	2.334	9.901
	Depois	610	614	5.894	371	2.206	9.780
	Variação	+12,6%	2,0%	-1,0%	0,8%	-5,5%	-1,2%
Locais de controle	Antes	308	222	3.745	174	1.182	5.688
	Depois	343	212	3.719	178	1.132	5.634
	Variação	11,5%	-4,7%	-0,7%	2,2%	-4,3%	-1,0%

Tabela 2 - Fluxo médio diário das vias estudadas em Londres

Volumes de São Paulo

As informações de volumes da cidade de São Paulo foram retiradas do Relatório de Desempenho de 2007*¹ (CET, 2007), mesma época do levantamento feito para o estudo de Londres. Foram estudados 30 corredores para contagem de fluxo durante dois dias nos horários de pico. Para cada pico, foi considerada a média da hora mais carregada.

Volumes de Motocicletas em São Paulo

A tabela abaixo apresenta as porcentagens de corredores com volumes de motocicletas classificados por faixas de 50 e 100 automóveis/hora na hora pico, tanto de manhã, quanto de tarde.

⁽³⁾ Os dados apresentados foram retirados das tabelas das páginas 20 e 23 do relatório.

Participação de Motos por faixa de Volumes nas Principais Vias - 2007		
Volumes Veíc./hora pico	Pico Manhã	Pico Tarde
0-50	0	3%
51-100	3%	0
101-200	20%	3%
201-300	20%	28%
301-400	3%	10%
401-500	7%	14%
501-600	7%	7%
601-700	3%	3%
701-800	3%	7%
801-900	10%	0%
901-1000	10%	7%
>1000	13%	21%

55% (entre 101-300)

50% (entre 401-500)

28% (entre 201-300 e 901-1000)

33% (entre 401-500 e >1000)

>600 veíc apenas nas 6 horas dos picos

Tabela 3 - Volumes de Motos/Hora em Vias Principais São Paulo- 2007

Comparação do volume de motocicletas – Londres / São Paulo

- Londres:
 - Nas vias com permissão os volumes médios são iguais a 50,6 veíc./hora, o que equivale a 600 veíc/ dia entre 07h00 e 19h00.
- São Paulo:
 - Perto de 50% dos corredores têm volumes entre 100 e 500 motos/hora. Se considerarmos os picos, teríamos entre 600 e 3.000 motos em 6 horas nestes corredores;
 - Na ordem de 30% dos corredores tem volumes acima de 900 motos/hora.
 - Nenhum corredor tem volumes entre 20 e 50 veíc./hora em São Paulo, semelhantes aos apresentados em Londres nas vias onde foram implantadas as permissões. Apenas um corredor apresentou 7 motocicletas na hora.

Se considerarmos apenas as 6 horas dos picos em São Paulo e os volumes apresentados em Londres entre 07h00 e 19h00, apenas 1 corredor no pico da manhã e 1 no pico da tarde são similares. Nos demais corredores o volume constatado apenas nos picos em São Paulo é maior que o considerado ao longo do dia em Londres.

Podemos perceber que os volumes de motos que circulam pelos principais corredores da cidade de São Paulo são significativamente maiores que os volumes que circulam em Londres.

Volumes de Automóveis em São Paulo

A tabela abaixo apresenta as porcentagens de corredores com volumes de automóveis classificados por faixas de 500 automóveis/hora na hora pico, tanto de manhã, quanto de tarde.

Participação de Automóveis por faixa de Volumes nas Principais Vias - 2007			
<u>Volumes</u> <u>Veíc./hora pico</u>	<u>Pico Manhã</u>		<u>Pico Tarde</u>
<u>0-500</u>	0		3%
<u>501-1000</u>	7%		0
<u>1001-1500</u>	13%	53%	17%
<u>1501-2000</u>	13%		23%
<u>2001-2500</u>	17%	43%	13%
<u>2501-3000</u>	3%		10%
<u>3001-3500</u>	17%		7%
<u>3501-4000</u>	7%		10%
<u>>4000</u>	23%		17%

>6.000 veíc apenas nas 6 horas dos picos

Tabela 4 - Volumes de Automóveis/Hora em Vias Principais São Paulo- 2007

Comparação do volume de automóveis – Londres / São Paulo

- Londres:
 - Nas vias com permissão foram contabilizados volumes na ordem de 6.000 automóveis/dia.
- São Paulo:
 - 43% dos corredores no pico da manhã e 53% no pico da tarde têm volumes entre 1.000 e 2.500 automóveis/hora. Se considerarmos os picos, teríamos entre 6.000 e 15.000 automóveis em 6 horas nestes corredores;
 - Apenas 7% e 3% dos corredores do pico da manhã e da tarde respectivamente têm volumes similares aos apresentados em Londres.

Se considerarmos apenas as 6 horas dos picos em São Paulo e os volumes apresentados em Londres entre 07h00 e 19h00, apenas 2 corredores no pico da manhã e 1 no pico da tarde são similares. Nos demais corredores o volume constatado apenas nos picos em São Paulo é maior que o considerado ao longo do dia em Londres. O volume de automóveis contabilizado em São Paulo, apenas nos picos, é superior ao

apresentado em Londres ao longo de 12 horas.

Podemos inferir que os volumes de automóveis que circulam pelos principais corredores da cidade de São Paulo são significativamente maiores que os volumes de automóveis que circulam nos corredores com autorização para circulação de motos nas faixas de ônibus em Londres ao longo do dia.

Da mesma forma, apresentamos abaixo os dados comparativos de ônibus.

Volumes de Ônibus em São Paulo

A tabela abaixo apresenta as porcentagens de corredores com volumes de automóveis classificados por faixas entre 15 e 50 ônibus/hora na hora pico, tanto de manhã, quanto de tarde.

Participação de Ônibus por faixa de Volumes nas Principais Vias - 2007			
<u>Volumes</u> <u>Veíc./hora pico</u>	<u>Pico Manhã</u>		<u>Pico Tarde</u>
<u>0-15</u>	16,7%		16,7%
<u>16-30</u>	6,7%		10%
<u>31-50</u>	3,3%		0
<u>51-100</u>	13,3%	70,1%	26,7%
<u>101-150</u>	16,7%		36,7%
<u>151-200</u>	26,7%	56,7%	6,7%
<u>201-250</u>	6,7%		3,3%
<u>>250</u>	10%		0

**>300 veíc
apenas nas
6 horas dos
picos**

Tabela 5 - Volumes de Ônibus/Hora em Vias Principais São Paulo- 2007

Comparação do volume de ônibus – Londres / São Paulo

- Londres:
 - Todos os locais com permissão apresentaram volumes médios inferiores a 30,6 veíc./hora que equivalem a 367 veíc entre 07h00 e 19h00.
- São Paulo:
 - No pico da manhã 56,7% e no pico da tarde 70,1% dos corredores têm volumes entre 51 e 200 ônibus/hora; se considerarmos os picos, teríamos entre 300 e 1.200 ônibus em 6 horas de picos nestes corredores.
 - 10% dos corredores têm volumes entre 15 e 30 veíc./hora em São Paulo, semelhantes aos apresentados em Londres nas vias onde foram implantadas as permissões. Em muitos destes corredores não existe faixa exclusiva de ônibus devido ao baixo ou inexistente fluxo de ônibus.

Se considerarmos apenas as 6 horas dos picos em São Paulo e os volumes apresentados em Londres entre

07h00 e 19h00, apenas 26% dos corredores no pico da manhã e da tarde são similares. Nos demais corredores o volume constatado apenas nos picos em São Paulo é maior que o considerado ao longo do dia em Londres.

Podemos perceber que os volumes de ônibus que circulam pelos principais corredores da cidade de São Paulo são significativamente maiores que os volumes que circulam pelos principais corredores de ônibus em Londres.

Conclusão da comparação dos Volumes

Existe uma grande diferença de volumes entre os verificados na cidade de Londres e na cidade de São Paulo. O volume de motocicletas é o que apresenta as maiores diferenças na comparação entre as duas cidades. Apenas um corredor em cada pico tem volumes equivalentes aos apresentados ao longo do dia em Londres. Nos demais corredores o volume registrado apenas durante as 6 horas de pico é muitas vezes superior ao volume dos corredores de Londres ao longo de 12 horas.

Composição do tráfego e acidentalidade

Considerando os dados de 2007, as motocicletas representaram de 1,2% a 1,4% do fluxo de Londres e estiveram envolvidas em 15% dos acidentes (York et al, 2010).

Já a cidade de São Paulo em 2017 (CET, 2017) as motos representam 13,5% da frota registrada e 15,3% dos veículos na composição do trânsito nas ruas da cidade, uma participação muito maior do que ocorre em Londres. Com relação aos acidentes, as motos em São Paulo representam 37,7% de participação nos acidentes com vítimas e fatais. Isso significa que mais de um terço dos veículos envolvidos nestes acidentes são motocicletas, um índice muito alto.

Pesquisa de 2010 em Londres

Após a permissão da circulação de motos feita pelo prefeito de Londres em janeiro de 2009, foi realizada uma pesquisa (York et al, 2010) com a escolha de 60 locais que envolviam, das 456 faixas existentes em Londres, 30 faixas que foram selecionadas para pesquisa.

A pesquisa antes e depois foi feita tanto nos locais com a autorização de circulação de motos nas faixas de ônibus, quanto nos locais de controle e teve como objetivo verificar se a permissão afetava a velocidade e a acidentalidade.

Os dados levantados são apresentados a seguir.

Velocidade

Foram medidas as velocidades de motos, ônibus e automóveis durante o pico da manhã, entre picos e pico da tarde em todas as faixas dos corredores.

A tabela abaixo apresenta as variações da velocidade apresentadas no estudo de Londres e convertida para km/h.

Antes e Depois da Permissão	Motocicletas		Automóveis		Ônibus	
	Local com permissão	Local de controle	Local com permissão	Local de controle	Local com permissão	Local de controle
Antes (km/h)	45,2	41,7	40,7	38,3	33,6	32,0
Depois (Km/h)	49,2	42,5	41,2	38,6	33,6	33,0
Aumento (km/h)	6,4	1,3	0,6	0,5	0,0	1,6
Aumento (%)	8,8	2,0	1,2	0,8	0,0	3,1

Tabela 6 - Velocidade antes / depois da autorização de circulação de motos em Londres

Com exceção do ônibus nos locais com permissão, as velocidades registradas aumentaram, sendo que a velocidade com maior aumento foi a das motocicletas (8,8%).

Em outra pesquisa apresentada no mesmo relatório, foram registradas as velocidades medidas apenas nos corredores onde houve permissão para a circulação de motos nas faixas de ônibus. A seguir, a tabela apresenta as velocidades médias levantadas, além da mostra pesquisada e a porcentagem de variação.

Antes e Depois da Permissão		Velocidade			Número de veíc pesquisados	
		antes	depois	variação	antes	depois
Faixa de ônibus	<u>motos</u>	43,8	48,3	+10,3%	504	4906
	<u>ônibus</u>	33,3	33,5	+0,6%	6685	6855
Faixa geral	<u>motos</u>	45,1	49,2	+9,1%	7469	3951
	<u>ônibus</u>	34,6	34,4	-0,5%	700	832
	<u>automóveis</u>	40,4	40,8	+1%	23221	23708

Tabela 7 – Variação da velocidade nos corredores com autorização – antes e depois em Londres

A velocidade das motocicletas aumentou de forma geral. Para os autores, uma explicação é que as estas circulam normalmente nas faixas de uso geral quando o trânsito flui normalmente e circulam nas faixas exclusivas de ônibus quando as faixas de uso geral estão congestionadas.

Foi identificado ainda um aumento de 37% para 47% de motos que desrespeitaram o limite de velocidade regulamentado, sendo maior a ocorrência nos corredores com a autorização.

Não encontramos registros disponíveis sobre as velocidades nos principais corredores na época dessa pesquisa da cidade de São Paulo.

Acidentalidade

Motocicletas

No relatório (York et al, 2010) feito com os dados de acidentalidade levantados antes e depois da permissão, é possível verificar uma sensível alteração nos valores relacionados à acidentalidade.

Considerando os números absolutos de motociclistas envolvidos em acidentes, nos corredores com permissão este número apresentou um aumento de 36,7% enquanto nos corredores de controle este número foi reduzido pela metade.

Taxas por milhão de motos	Corredores com permissão	Corredores de controle	Comparação com permissão x controle
	Motociclistas envolvidos em acidentes		
Antes da permissão	4,132	5,640	136,5%
Depois da permissão	5,495	2,782	50,6%
Percentual de alteração	+33,0%	-50,6%	

Tabela 8 – Taxa de motociclistas envolvidos em acidentes por milhão de veículos

Considerando as alterações nos fluxos as variações foram similares.

Bicicletas

Comparativo similar ao feito para motociclistas também foi feito para verificar a acidentalidade envolvendo os ciclistas.

Nos corredores com permissão o número de ciclistas envolvidos em acidentes registrou um aumento muito maior que nos corredores de controle.

Taxas por milhão de bicicletas	Corredores com permissão	Corredores de controle	Comparação com permissão x controle
	Ciclistas envolvidos em acidentes		
Antes	1,030	3,714	360,6%
Depois	2,816	3,555	126,2%
Alteração da taxa	+173,3%	-4,3%	

Tabela 9 – Taxa de ciclistas envolvidos em acidentes por milhão de veículos

Considerando a taxa por milhão pode-se observar que nos corredores com permissão houve um aumento significativo nos acidentes.

Pedestres

O estudo apresenta também os dados relativos aos pedestres envolvidos em acidentes nos corredores de estudo.

Considerando os números absolutos de pedestres houve uma queda nos corredores com permissão enquanto nos corredores de controle este número aumentou em 50%.

Taxas por milhão de veículos	Corredores com permissão	Corredores de controle	Comparação com permissão x controle
Todos os veículos	Pedestres envolvidos em acidentes		
Antes	0,320	0,191	59,6%
Depois	0,298	0,287	96,2%
Alteração da taxa	-7%	+50%	

Tabela 10 – Taxa de pedestres envolvidos em acidentes por milhão de veículos

Considerando as alterações nos fluxos as variações foram similares.

Análise da Acidentalidade da pesquisa de 2010

Este estudo apresentou dados de aumento da acidentalidade nos locais com permissão envolvendo motocicletas e bicicletas sendo que o aumento da acidentalidade com motocicleta foi de um terço e com os ciclistas, quase triplicou.

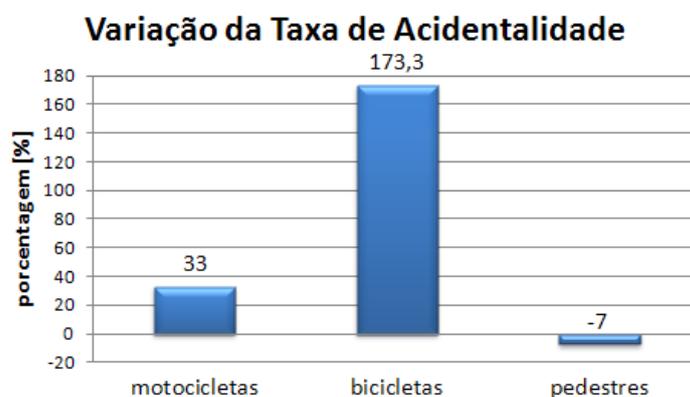


Figura 7 - Variação da acidentalidade Antes / Depois da implantação

A mostra analisada abrange dez meses antes e dez após a permissão de circulação de motos nas faixas de ônibus.

Pesquisa de 2011 em Londres

Após a publicação de 2010 foi iniciada a fiscalização da velocidade e a implementação de campanhas de conscientização da existência das motocicletas nas faixas de ônibus. Em 2011 foi publicada nova pesquisa com foco na verificação dos efeitos destas ações e considerou o nível de fiscalização implementado além de

informações consideradas na primeira pesquisa como velocidades, fluxo veicular e acidentalidade. Foram comparados os dados de locais de controle com outros locais com permissão de circulação nas faixas de ônibus e fiscalização.

Foram feitas pesquisas em diversos pontos e corredores, inclusive em alguns comuns à pesquisa publicada em 2010, entretanto estes pontos comuns não são destacados na publicação, não permitindo uma comparação direta entre a pesquisa de 2010 e a de 2011. Podemos, entretanto comparar a acidentalidade dos números relativos apresentados nas duas publicações.

Velocidades

Os dados de velocidade foram levantados entre setembro de 2008 e setembro de 2011, em 5 períodos distintos. No primeiro período, a pesquisa compara as velocidades praticadas após a autorização, mas antes da fiscalização, e nos demais períodos complementa o levantamento das velocidades com a implementação da fiscalização.

A tabela abaixo apresenta comparação entre as velocidades dos locais comuns nos dois estudos.

		Locais comuns nos dois estudos		Locais da pesquisa 2011		
		Pesquisa Anterior	Pesquisa Atual 1	Pesquisa Atual 1	Pesquisa Atual 2	Pesquisa Atual 3
Média (km/h)	Local Fiscalizado	48,2	48,2	49,8	49,8	46,7
	Local Sem fiscalização	53,1	51,49	51,49	51,49	51,49
Porcentagem de alteração com relação ao estudo anterior	Local Fiscalizado		1,20%		0,60%	-4,40%
	Local Sem fiscalização		-2,20%		1,30%	-1,70%

Tabela 11 - Comparativo de Velocidades Médias

A alteração mais significativa ocorreu no último período de pesquisa nos locais com fiscalização. O texto menciona que em setembro de 2011 foi verificada uma redução do número de motociclistas excedendo a velocidade.

Acidentalidade

Esta pesquisa de 2011 levantou informações de 418 seções de via com faixa de ônibus, sendo algumas com autorização de circulação por motociclistas comparadas com outras sem esta autorização na cidade de Londres. Nesta publicação os dados referem-se a informações apresentadas após a permissão de circulação, não havendo comparativo com a acidentalidade antes da permissão de circulação.

Motocicletas

A tabela abaixo apresenta o resumo dos dados de acidentes que, como na pesquisa anterior, considerou o número absoluto de acidentes e o fluxo estimado no período de levantamento.

Pesquisa antes e depois da Fiscalização – acidentalidade com motocicletas

Taxas por milhão de motos	Corredores com permissão	Corredores de controle
	Motociclistas envolvidos em acidentes	
Pesquisa anterior	0,645	3,194
Pesquisa atual	0,607	3,114
Percentual de alteração	-5,8%	-2,5%

Tabela 12 - Dados de acidentalidade com motocicletas antes e após a fiscalização

A redução da taxa de acidentalidade foi maior nas vias administradas pela TLRN com faixas de ônibus com autorização de circulação de motos se comparada com a redução ocorrida nas demais vias da rede.

Bicicletas

A tabela abaixo apresenta o resumo das taxas de acidentes que representa o número de acidentes por milhão de bicicletas, estimado no período de levantamento.

Pesquisa antes e depois da Fiscalização – acidentalidade com bicicletas

Taxas por milhão de bicicletas	Corredores com permissão	Corredores de controle
	Bicicletas envolvidas em acidentes	
Antes	0,602	2,266
Depois	0,551	2,308
Alteração da taxa	-8,5%	+1,8%

Tabela 13 - Dados de acidentalidade com bicicletas antes e após a fiscalização

Houve redução da taxa de acidentalidade nas vias administradas pela TLRN com faixas de ônibus com autorização de circulação de motos e aumento de acidentalidade nas demais vias da rede.

Pedestres

Pesquisa antes e depois da Fiscalização – acidentalidade com pedestres

Taxas por milhão de veículos	Corredores com permissão	Corredores de controle
	Pedestres envolvidos em acidentes	
Pesquisa Anterior	0,033	0,258
Pesquisa Atual	0,033	0,253
Alteração da taxa	+0,4%	-2,0%

Tabela 14 - Dados de acidentalidade com pedestres antes e após a fiscalização

Houve aumento da taxa de acidentalidade nas vias administradas pela TLRN com faixas de ônibus com autorização de circulação de motos e redução de acidentalidade nas demais vias da rede.

Conclusão da Análise da Acidentalidade

A seguir apresentamos tabela com a taxa de variação da acidentalidade considerando o período compreendido entre antes da implementação da autorização de circulação de motos nas faixas de ônibus, apresentado na publicação de 2010 e após a implementação da fiscalização apresentado na publicação de 2011.

Este estudo apresentou dados de redução da acidentalidade envolvendo motocicletas e bicicletas entre os dados da primeira pesquisa – após a permissão de circulação de motos nas faixas de ônibus, e da segunda pesquisa. Essa redução, entretanto não foi suficiente para compensar a porcentagem de aumento dos índices de acidentalidade verificados após a autorização de circulação por motos nas faixas de ônibus registrados na pesquisa de 2010.

Variação da acidentalidade de 2009 ao final de 2011	Locais com Permissão	Locais de Controle
	Motocicletas	+25,29%
Bicicletas	+150%	-2,58%
Pedestres	-6,6%	+47%

Tabela 15 - Variação da acidentalidade - antes da permissão / após a fiscalização

Podemos ver que a acidentalidade envolvendo motocicletas e bicicletas teve um aumento de 25,29% e 150% respectivamente nos locais com permissão, enquanto para os pedestres a acidentalidade aumentou nos locais de controle (+47%).

Riscos na Implementação

Antes de implementar uma medida como esta, é necessário verificar como solucionar as dificuldades já apresentadas em Londres e se as diferenças entre as duas cidades pode comprometer o resultado da implementação da medida.

A dificuldade, por parte de todos os usuários da via, de identificação das faixas onde a circulação é permitida é apenas uma das questões a serem estudadas antes da implementação da autorização de circulação de motos em outra cidade. Também é necessário ainda garantir que o volume de motos que circule nas faixas de ônibus não traga prejuízos ao transporte público. A priorização da circulação de motos não deve ser feita em detrimento da circulação do transporte público.

Conclusão

O motivo pelo qual Londres decidiu permitir a motocicleta em faixas de ônibus foi priorizar a motocicleta visando reduzir os congestionamentos e isso deve sempre ser lembrado durante a leitura deste artigo. Podemos observar também, que atualmente esta autorização não é regulamentada na maior parte da cidade. As características físicas das faixas de ônibus em Londres diferem das características de São Paulo, como por exemplo, a largura destas faixas. O perfil do fluxo em Londres também não é similar ao da cidade de São Paulo. A participação das motos na composição total do fluxo na cidade de São Paulo é dez vezes maior que a participação das motos na cidade de Londres.

O estudo de 2010 mostrou aumento da velocidade das motocicletas e aumento significativo da acidentalidade. Apesar das regulamentações elaboradas para garantir a segurança dos usuários, os motociclistas e os ciclistas ficaram mais vulneráveis.

A publicação de 2011 mostrou uma queda na acidentalidade após a implementação de campanhas educativas e de medidas de fiscalização que, entretanto não foram suficientes para anular os aumentos registrados na publicação anterior.

Vários são os fatores intervenientes no sucesso de uma medida de trânsito. Fatores como informações sobre as características da cultura das populações envolvidas, o perfil do comportamento dos usuários da via, aderência dos usuários da via às regras de circulação, formas de controle e fiscalização no trânsito são alguns exemplos de fatores não abordados neste trabalho e que podem ainda ser estudados para aprimorar o entendimento sobre o assunto.

Bibliografia

CET, 2007. *Desempenho do Sistema Viário – Volumes 2007 - Pesquisa de Monitoração da Fluidez* (disponível em <http://www.cetsp.com.br/media/228073/2007%20%20volumes%20e%20velocidades.pdf> - acessado em 30/10/2018).

CET, 2017. *Acidentes de Trânsito – Relatório Anual* (disponível em <http://www.cetsp.com.br/media/646657/relatorioanualacidentestransito-2017.pdf> - acessado em 30/10/2018)

Department for Transport, 1997, Local Transport Note 1/97, *Keeping Buses Moving - A guide to traffic management to assist buses in urban areas*. (disponível em: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/329973/lt-n-1-97__Keeping-buses-moving.pdf - acessado em 30/10/2018)

Department for Transport, 2005, *The Government's Motorcycling Strategy*, fevereiro 2005. (disponível em: <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/+/http://www.dft.gov.uk/pgr/roads/vehicles/motorcycling/thegovernmentsmotorcyclingst4550> - acessado em 30/10/2018)

Department for Transport, 2007, *Traffic Advisory Leaflet 2/07, The Use of Bus Lanes by Motorcycles*, fevereiro, 2007. (disponível em: <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20120606214004/http://assets.dft.gov.uk/publications/tal-2-07/tal-2-07.pdf> - acessado em 30/10/2018)

European Commission, 2015, *Road Safety in the European Union – Trends, statistics and main challenges*. (disponível em: https://ec.europa.eu/transport/road_safety/sites/roadsafety/files/vademecum_2016.pdf - acessado em 30/10/2018)

Transport for London, 2010, *Mayor and TfL to introduce new Motorcycles in Bus Lanes Trial*, 16 junho 2010. (disponível em <https://tfl.gov.uk/info-for/media/press-releases/2010/june/mayor-and-tfl-to-introduce-new-motorcycles-in-bus-lanes-trial> - acessado em 30/10/2018)

Transport for London, Department for Regional Development, Scottish Executive, Welsh Assembly Government, 2003 *Traffic Signs Manual – Chapter 05 – Road Markings*, 2003. (disponível em https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/223667/traffic-signs-manual-chapter-05.pdf - acessado em 12/02/2019).

York, I; Ball, S; Anjum, O; Webster, D., 2010. *Assessment of TfL's experimental scheme to allow motorcycles onto with-flow bus lanes on the TLRN*.(disponível em: <http://content.tfl.gov.uk/motorcycles-in-bus-lanes-full-report.pdf> - acessado em 30/10/2018)

York, I; Ball, S; Hopkin, J, 2011. *Motorcycles in Bus Lanes – Monitoring of the Second TfL Trial – Version 1: December 2011- Client Project Report CPR1224*, Transport Research Laboratory. (disponível em: <http://content.tfl.gov.uk/motorcycles-in-bus-lanes-independent-report.pdf> - acessado em 30/10/2018).