



Mobilidade urbana e transporte não motorizado: apontamentos e reflexões com base nas pesquisas Origem e Destino de 2002 e 2012

Guilherme Pinto (Geografia UFMG)

Davidson Veras (Geografia UFMG)

Carlos Lobo (PPG Geografia/Análise e Mod. Sist. Amb. UFMG)

Leandro Cardoso (EE UFMG)



A bicicleta diante a crise da mobilidade urbana

- ➔ A bicicleta como meio de transporte nos grandes centros urbanos
- ➔ Transporte não motorizado e a ação do Poder Público
- ➔ A Copa do Mundo de 2014 e os projetos anunciados acerca da mobilidade urbana em Belo Horizonte: e a mobilidade não motorizada?



O quadro atual: a baixa relevância da bicicleta...

Modo	2002		2012	
	Nº	%	Nº	%
A pé	1.145.187	27,97	2.206.261	36,65
Automóvel	852.875	20,83	1.814.042	30,14
Bicicleta	21.887	0,53	25.187	0,42
Metrô ou trem	30.154	0,74	104.141	1,73
Moto	44.510	1,09	226.881	3,77
Ônibus	1.953.887	47,72	1.343.148	22,32
Táxi	26.018	0,64	75.332	1,25
Outros	20.274	0,50	224.033	3,72
Total	4.094.793	100,00	6.019.025	100,00

Fonte: Pesquisas Origem e Destino, 2002 e 2012



Objetivo

- ➔ Avaliar o impacto da malha cicloviária no fluxo de viagens realizadas por bicicletas em Belo Horizonte, tendo como base os dados disponibilizados pela pesquisa Origem e Destino 2012.



Aspectos metodológicas: base de dados e recorte espacial

➡ Base de Dados: OD 2012

A pesquisa Origem e Destino tem como propósito contribuir com a produção de informações básicas necessárias para o planejamento e gestão do transporte e do tráfego metropolitano.



Aspectos metodológicas: base de dados e recorte espacial

- ➡ **Unidade Espacial de Análise: Campos**
São agregações de Áreas Homogêneas (AHs) que são as unidades espaciais mínimas de coleta da pesquisa (as AHs são normalmente agregações de Setores Censitários).

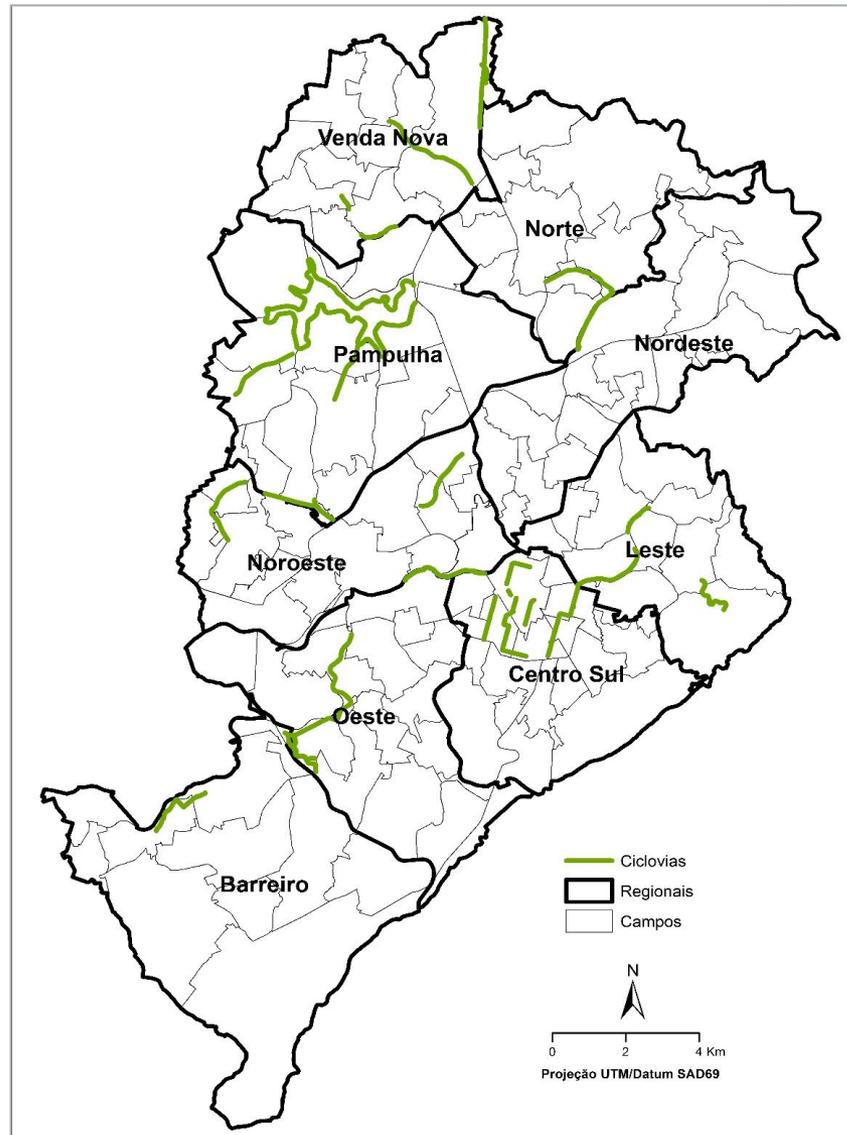


Aspectos metodológicas: base de dados e recorte espacial

➡ **Métodos: Regressão Linear e *GWR* (*Geographically Weighted Regression*)**

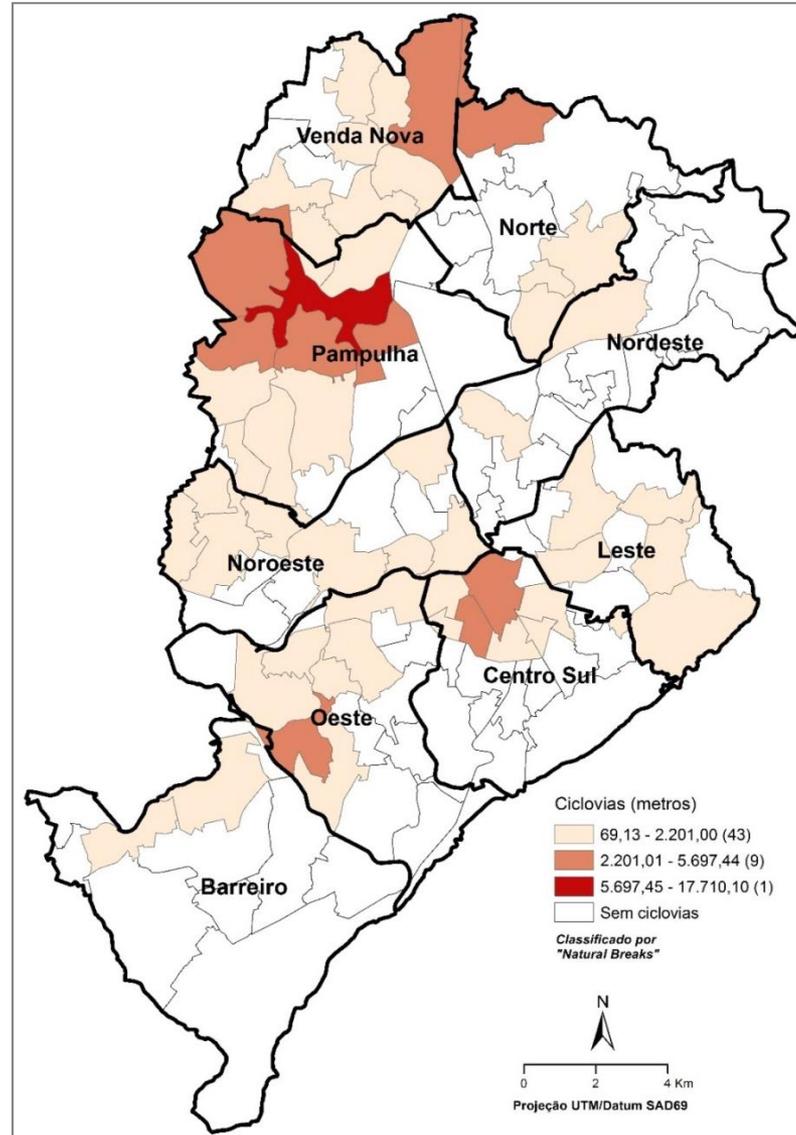
Como complemento ao RL, o GWR fornece um modelo cujo pressuposto é que pontos mais próximos do ponto de estudo tenham maiores influencias nos parâmetros da regressão do que aqueles obtidos mais distantes. Foi utilizado o método para definir a largura de banda ou vizinhos foi AICc (*Akaike Information Criterion*).

Malha cicloviária de Belo Horizonte



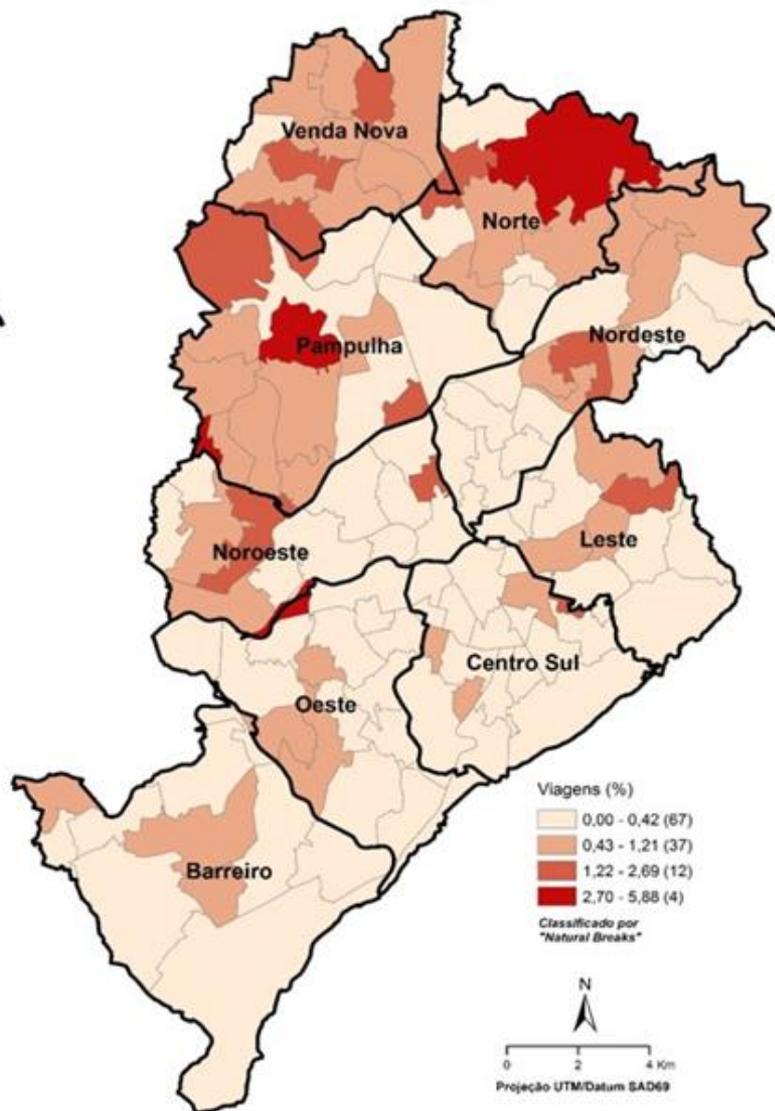
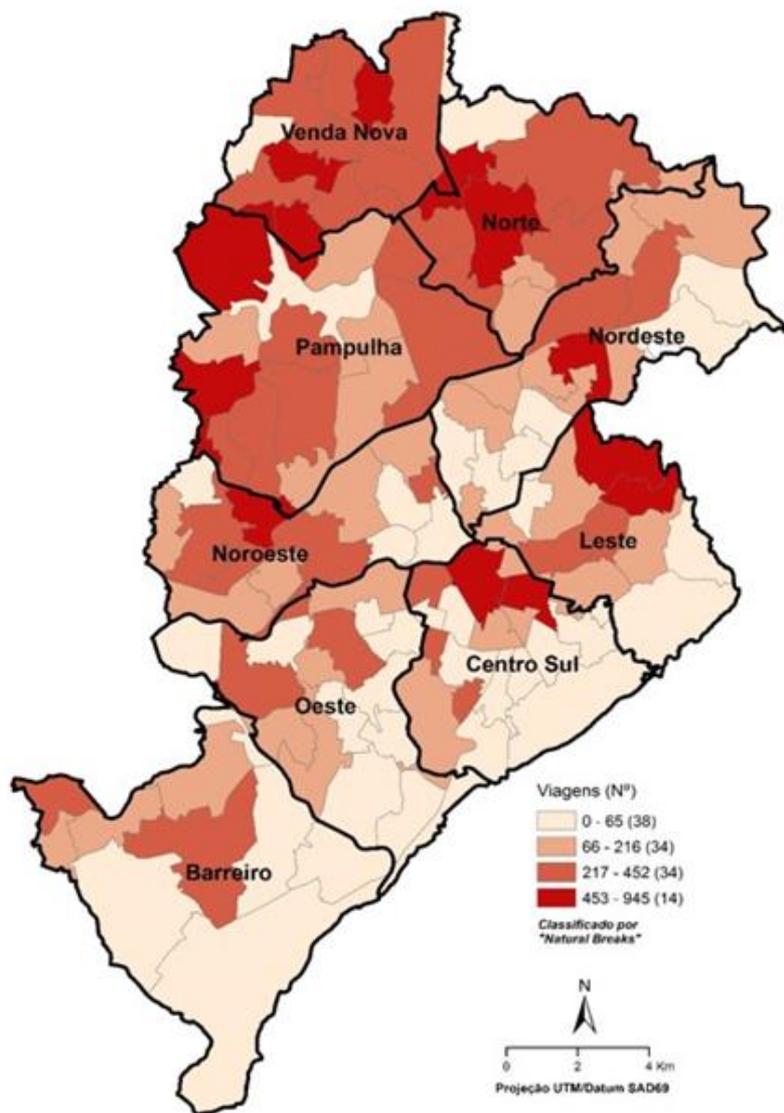
Fonte: PRODABEL, PBH (alterada)

Distribuição espacial da extensão ciclovária por Campos de Belo Horizonte

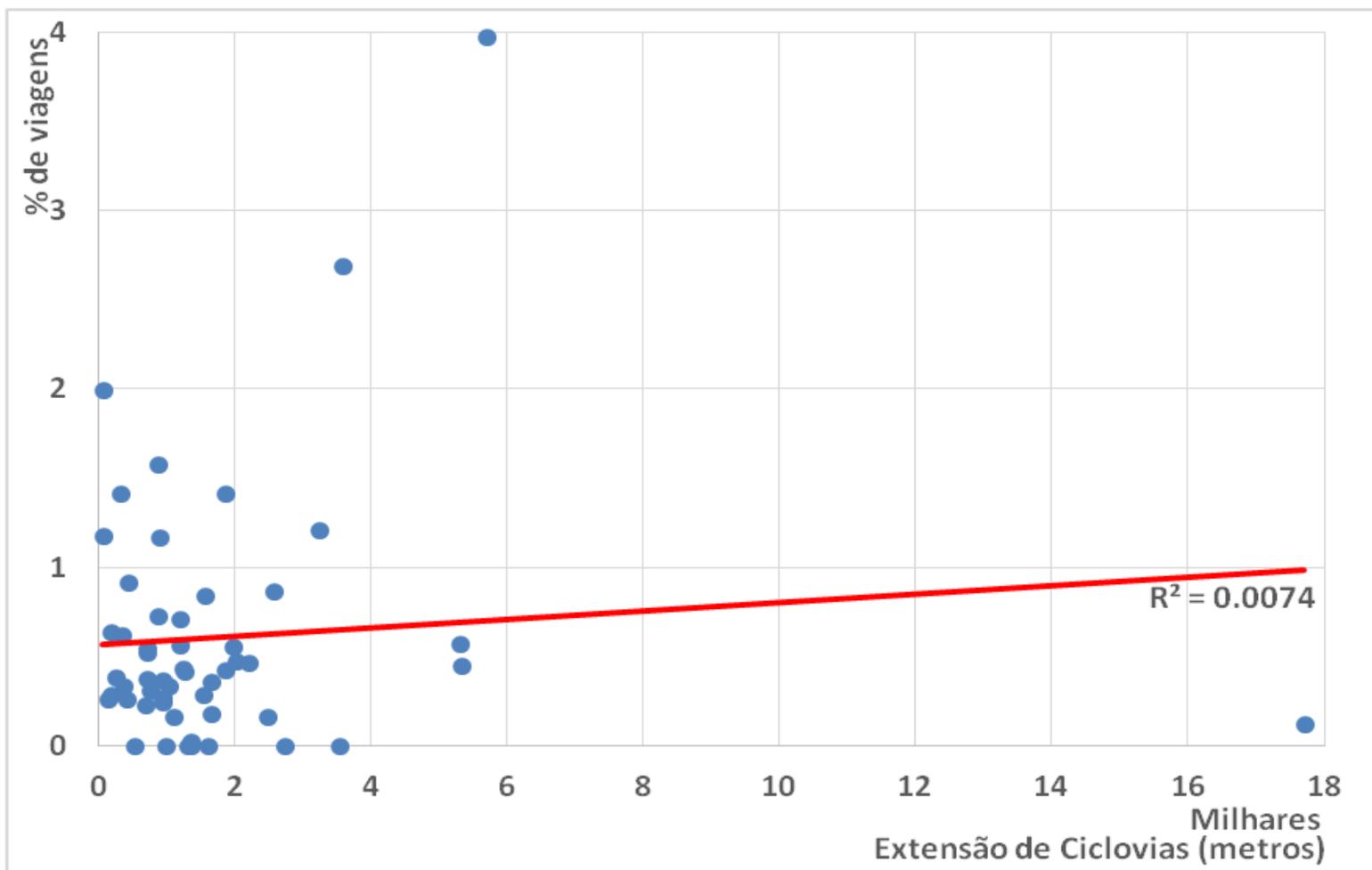


Fonte: PRODABEL, PBH (alterada)

Número e percentual de viagens por bicicletas, conforme origem por Campos de Belo Horizonte 2012



Regressão Linear



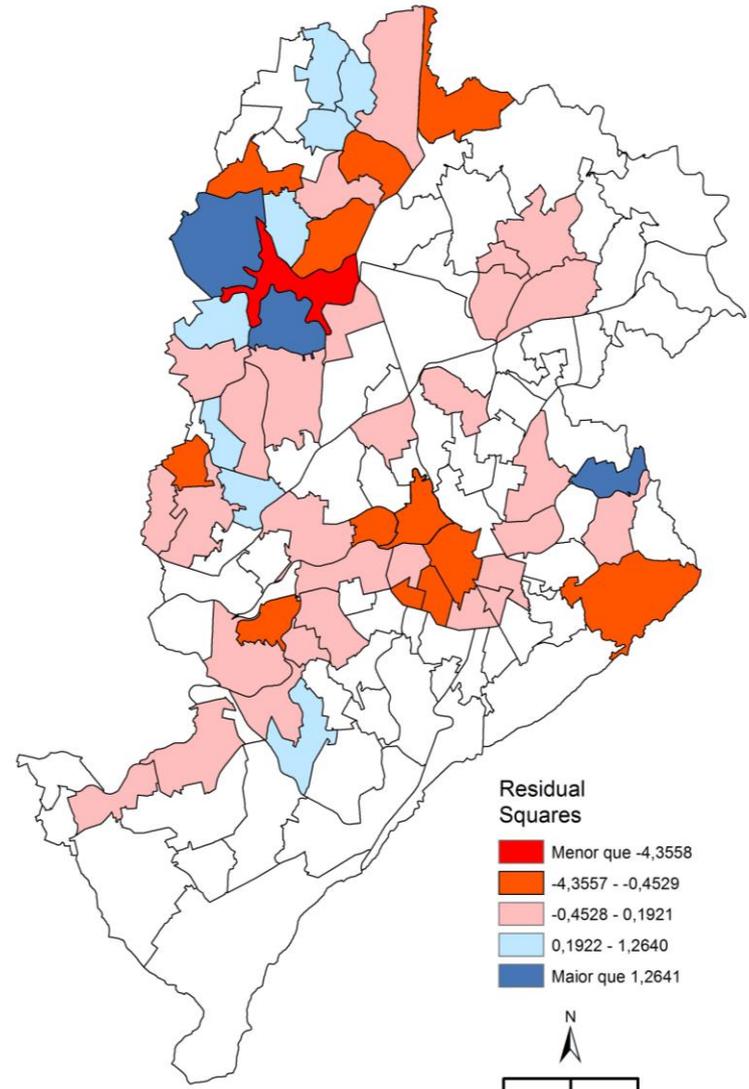
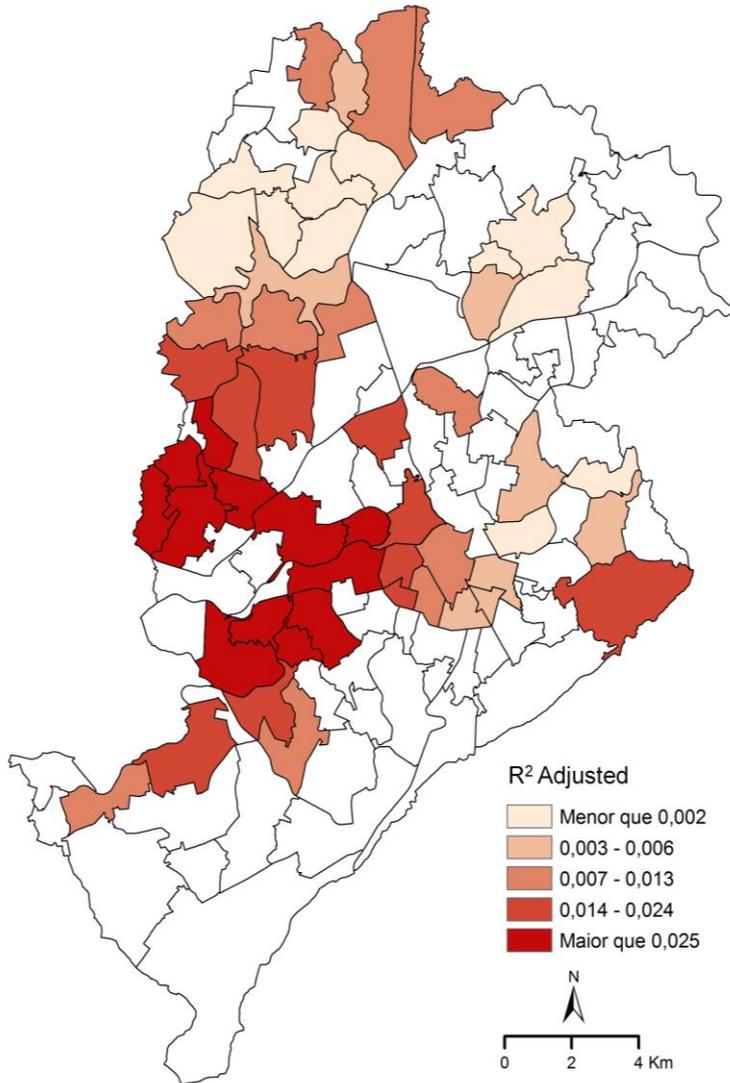
Regressão linear: percentual de viagens por bicicleta (dependente) e extensão de ciclovias por Campo (independente)



GWR (Geographically Weighted Regression)

Regressão Local

Modelo de Regressão Geograficamente Ponderada (GWR): R_2 e Resíduos





Conclusão Geral



➡ Tomando como referência caso de Belo Horizonte, em geral, não há uma relação direta entre as variáveis analisadas (ciclovias → viagens por bicicleta);



- ➡ Os limites da escala temporal: necessidade de incorporar uma análise longitudinal;
- ➡ O pouco tempo de implantação da malha e seus impactos sobre o comportamento da população;
- ➡ A Malha analisada ainda apresenta baixo nível de conectividade (nela mesma e com outros modos);

Referências Bibliográficas



- BALASSIANO, R.; CHIQUETTO, S. L.; ESTEVES, R. Transporte e Qualidade de Vida. *Transportes*, Rio de Janeiro, v. 1, n.1, p. 21-37, 1993.
- FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO – FJP. *Relatório final – Origem e Destino*. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro, 2003.
- GOMIDE, A. A. (2003) *Transporte Urbano e Inclusão Social: Elementos para Políticas Públicas*. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=comcontent&view=article&id=4191>> Acesso em: 30. Mar. 2014.
- JONES, S. R. *Accessibility measures: a literature review*. Transport and Road Research Laboratory. Laboratory Report 967, 1981.
- MARUYAMA, C. M; SIMOÕES, F. A. Arborização urbana e transporte cicloviário: o caso de Chapecó, SC. *Revista dos Transportes públicos*. São Paulo: ANTP, Ano 36, n.
- MIRANDA, H. F. *Mobilidade urbana sustentável e o caso de Curitiba*. 2010. 178 f. Dissertação de Mestrado - Universidade de São Paulo, São Paulo. 2010.
- ROLNIK, R.; KLINTOVITZ, D. (I)Mobilidade na cidade de São Paulo. *Estudos Avançados*, São Paulo: USP, v.25, n.71, p.89-108, jan./abr. 2011.
- SATHISAN, S. K.; SRINIVASAN, N. *Evaluation of accessibility of urban transportation networks*. Transportation Research Record, n. 1.617, 1998, p. 78-83.
- XAVIER, G. N. A. (2007) O cicloativismo no Brasil e a produção da lei de política nacional de mobilidade. *Revista Eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC*. Vol. 3 n.2 (2), janeiro-julho 2007, p. 122-145.