



# DIAGNÓSTICO DA MOBILIDADE SUSTENTÁVEL NO *CAMPUS* UNIVERSITÁRIO CENTRO POLITÉCNICO DA UFPR A PARTIR DA APLICAÇÃO DO MÉTODO IMSCAMP

*Renata Emy Kuradomi*<sup>1</sup>; *Diego Fernandes Neris*<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Universidade Federal do Paraná, renata.kuradomi@gmail.com*

<sup>2</sup> *Universidade Federal do Paraná, diego.neris@ufpr.br*

## RESUMO

O *campus* universitário Centro Politécnico, da Universidade Federal do Paraná (UFPR), representa um importante Polo Gerador de Viagens (PGV) da capital paranaense devido ao seu número expressivo de viagens diárias. Portanto, é necessário um plano de ação para uma mobilidade eficiente, no qual seu intuito seja promover a segurança, melhorar a qualidade de deslocamento no *campus* e estimular mais viagens sustentáveis. O objetivo do presente trabalho é analisar a atual situação da mobilidade cujo destino é a instituição, além da própria mobilidade interna e nos arredores do *campus*, nos aspectos de conscientização, infraestrutura e gestão e serviços, através de 20 indicadores que resultarão em um índice geral denominado Índice de Mobilidade Sustentável para Campus Universitário (IMSCamp), elaborado por Oliveira (2015). O índice será determinado através de uma abordagem multicritério com as respostas obtidas pela aplicação de questionário e levantamento de dados em campo. Espera-se que o trabalho seja utilizado para possíveis diagnósticos e futuros planejamentos para melhorias na mobilidade do *campus* universitário.

**PALAVRAS-CHAVE:** Mobilidade sustentável, campus universitário, índice de mobilidade sustentável..

## 1. INTRODUÇÃO

Os problemas relacionados ao transporte urbano são bastante antigos em nossa sociedade e provêm tanto de escolhas históricas, como a falta de planejamento e investimentos, quanto das atuais, decorrentes da extrema dependência dos meios motorizados (SILVA *et al.*, 2008). Esses problemas resultam em congestionamentos, má qualidade do serviço, aumento na acidentalidade, consumo energético excessivo e os impactos ambientais das cidades, principalmente no entorno de locais de grande atração de viagens, também chamados de Polos Geradores de Viagens (PGV's). Sendo possível alguns destes problemas serem transferidos a mobilidade interna desses PGV's, como é o caso dos *campi* universitários.

Oliveira (2015) desenvolveu o Índice de Mobilidade Sustentável para Campus Universitário (IMSCamp) com a finalidade de realizar um diagnóstico da situação de mobilidade nos *campi* universitários. Esta metodologia, elaborada na Escola de Engenharia de São Carlos (EESC), da Universidade de São Paulo (USP), foi replicada em diversos *campi*



de universidades como USP, UNIFEI e UFMA, agora sendo replicada também na UFPR, no campus Centro Politécnico.

O objetivo é analisar a situação atual da sustentabilidade da mobilidade urbana do Campus Centro Politécnico da Universidade Federal do Paraná em Curitiba, através do cálculo do IMSCamp elaborado por Oliveira (2015). Com o propósito de auxiliar tanto no diagnóstico quanto em futuros planejamentos de melhorias da mobilidade na instituição.

### **1.1. Justificativa**

É importante que um polo gerador de viagens, como um *campus* universitário, possua ferramentas para diagnósticos e análises da situação de mobilidade, principalmente no que se refere à mobilidade interna. O Centro Politécnico, da Universidade Federal do Paraná, possui problemas visíveis em sua mobilidade, tais como ocupações de grandes áreas por veículos, baixa qualidade na infraestrutura do deslocamento a pé e em bicicleta em determinados trechos, dificuldades na acessibilidade no *campus* e em determinados edifícios, entre outros problemas. Portanto, existe a necessidade de um diagnóstico para possíveis intervenções na infraestrutura e elaboração de ações de conscientização e de gestão.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

O Gerenciamento de Mobilidade busca por alternativas de transportes que reduzam os efeitos negativos, estimulando a utilização de formas mais sustentáveis de locomoção como o transporte público, o transporte cicloviário, transporte a pé e a integração entre os diferentes sistemas, utilizando menos recursos financeiros (PEREIRA *et al.*, 2002).

Esse conceito pode ser aplicado internamente em Polos Geradores de Viagens (PGVs), principalmente onde há interação entre diversos modos de transportes, como um *campus* universitário, principalmente por este possuir instalações de distintas naturezas que têm em comum o desenvolvimento de atividades numa escala capaz de produzir um número significativo de viagens. A geração de viagens está relacionada ao uso do solo, descrito em termos de localização, características e intensidade das atividades (POYARES E PORTUGAL, 1999).



Todavia, os *campi* universitários possuem características próprias de espaço e de usuários que possibilitam medidas de Gerenciamento da Mobilidade, pois o conceito é flexível, capaz de se adaptar e atender as necessidades de cada universidade (PARRA, 2006). A aplicação destas medidas tem como objetivo melhorar as atividades de ensino, promover a segurança e estimular viagens sustentáveis (CASTRO, 2006). Bradshaw (1998) considera fundamental que haja o incentivo à mudança de comportamento de usuários e organizações.

### 3. METODOLOGIA

O Índice de Mobilidade Sustentável para Campus Universitário (IMSCamp) é calculado através do levantamento de dados obtidos por meio de uma pesquisa de opinião, de quem frequenta o *campus* (i.e. estudantes de graduação, estudantes de pós graduação, docente, técnico-administrativo e outros), e de levantamento de dados no local. As avaliações são feitas a partir de vinte indicadores, divididos em três domínios e oito temas: domínio “conscientização” (campanhas educativas e modos de transportes), domínio “infraestrutura” (modos não motorizados, modos motorizados e acessibilidade) e domínio “gestão e serviços” (vias e estacionamentos, transporte coletivo e segurança). Cada um dos indicadores possui um *score*, independente se a avaliação seja por medidas quantitativas ou qualitativas, pois Oliveira (2015) propõe uma escala de *scores* para cada indicador, de acordo com o resultado da avaliação.

Em seguida, a partir de critérios de ponderação proposto pela autora do método (OLIVEIRA, 2015) e/ou por outros critérios de ponderação, como entrevista com especialistas da área, é possível obter um índice geral que varia de 0 a 1 para avaliar a qualidade geral da mobilidade sustentável no campus, sendo o índice 1 a melhor situação.

### 4. RESULTADOS PARCIAIS E ESPERADOS

O presente trabalho está na etapa final da pesquisa de opinião, realizada por formulário online, com os usuários do *campus*. Com as 209 respostas obtidas, até o atual momento, foi identificado que cerca de 74% dos entrevistados são estudantes de graduação, a maioria do setor das engenharias, pois é onde o questionário foi distribuído com maior eficiência, apesar do número de estudantes das engenharias ser realmente elevado em relação aos outros



setores do *campus*. Identificou-se, também, que em torno de 77% dos usuários reconhecem que há problemas de acessibilidade no *campus* e, aproximadamente, 85% nunca viram qualquer tipo de ação de educação ou conscientização no trânsito local. Mais da metade dos usuários (61%, aproximadamente) chegam no *campus* de carro, sendo apenas cerca de 9% como carona. Com relação ao transporte coletivo, por volta de 22% dos entrevistados são usuários frequentes deste modo, mas apenas 25% desses usuários se sentem plenamente seguros no deslocamento até o acesso ao ônibus.

Todos os dados apontados anteriormente, junto com os *scores* e o Índice de Mobilidade Sustentável para Campus Universitário (IMSCamp), serão encaminhados para a prefeitura do *campus* para auxiliar na elaboração de planos de ações relativos à mobilidade sustentável.

## REFERÊNCIAS

BRADSHAW, R. Why do parents drive their children to school? Research report for the Scottish Executive. Cervero, R. **The Transit Metropolis: A Global Inquiry**. Washington, D.C.: Island Press, 1998.

CASTRO, M. A. G. **Gerenciamento da Mobilidade Uma Contribuição Metodológica para a Definição de uma Política Integrada dos Transportes no Brasil**. Tese (Doutorado em Engenharia de Transporte) - UFRJ, Rio de Janeiro, 2006.

OLIVEIRA, A. M. **Um índice para o planejamento de mobilidade com foco em grandes Polos Geradores de Viagens – Desenvolvimento e aplicação em um campus universitário**. Dissertação (Mestrado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2015.

PARRA, M. C. **Gerenciamento da Mobilidade em campi Universitários: Problemas, dificuldades e possíveis soluções no caso Ilha do Fundão - UFRJ**. Tese (Mestrado em Engenharia de Transportes) - UFRJ, Rio de Janeiro, 2006.

PEREIRA, C.M.C.; De ARAÚJO, A.M.; BALASSIANO, R.. “Integração de Sistemas de Transporte como Estratégia de Gerenciamento da Mobilidade”. In: Congresso de Pesquisa e Ensino em Transporte XVI ANPET, **anais do evento**, pp. 313–325, Natal, Brasil, 2002.

POYARES, C. N., PORTUGAL, L. S. “Elementos de apoio à decisão por políticas de desestímulo ao uso de automóveis em áreas centrais”. In: Congresso de Pesquisa e Ensino em Transporte XIII ANPET, **anais do evento**, São Carlos, SP, Brasil, 1999.

SILVA, A. N. R.; COSTA, M, S, e MACEDO, M. H. Multiple views of sustainable mobility: The case of Brazil. **Transport Policy**, v. 15, n. 6, p.350-360, 2008.