

## Mobilidade em um Campus Universitário.

Suely da Penha Sanches<sup>1</sup>; Marcos Antonio Garcia Ferreira<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de São Carlos – PPGEU, Rodovia Washington Luis, km 235, (16) 33519677  
[ssanches@ufscar.br](mailto:ssanches@ufscar.br); [dmag@ufscar.br](mailto:dmag@ufscar.br)

## RESENHA

Apresentam-se os resultados de uma pesquisa que teve como objetivo identificar os padrões de viagem, o potencial para mudanças e as barreiras e motivações que afetam as decisões de viagem dos freqüentadores de um campus universitário.

**PALAVRAS-CHAVE:** Campus universitário, Comportamento de viagem, Fatores que influenciam na escolha do modo de transporte

## INTRODUÇÃO

Tentando reduzir a demanda de estacionamento e os impactos ambientais causados pelo grande volume de automóveis que acessam os campi universitários, muitas universidades estão atualmente procurando estratégias para reduzir a dependência dos automóveis e aumentar o uso de modos de transporte ativos e mais sustentáveis.

A utilização de modos de transporte ativos (caminhada, bicicleta e transporte coletivo) pode trazer inúmeros benefícios, tanto para a comunidade (reduzindo congestionamentos, a necessidade de reserva de espaço para estacionamento e a poluição) quanto para os próprios usuários (trazendo melhorias para a saúde por aumentar a atividade física).

Esta pesquisa foi realizada com os freqüentadores do campus da Universidade Federal de São Carlos, em São Carlos – SP (UFSCar), para identificar os padrões de viagem, as barreiras e motivações para escolha dos modos de transporte e as possibilidades de adoção de modos de transporte mais sustentáveis.

A falta de vagas para estacionamento é uma reclamação constante dos usuários do campus. No entanto, aumentar o número de vagas pode não ser a solução para o aumento da demanda de mobilidade por automóvel, especialmente se a universidade tem interesse em assumir princípios de sustentabilidade, que implicam na necessidade de reduzir a dependência de veículos motorizados para acesso ao campus.

Por outro lado, políticas visando aumentar o uso de modos alternativos de transporte somente terão efeito se uma parcela significativa da população do campus dispuser de uma alternativa razoável para o automóvel.

Diversos trabalhos encontrados na literatura estudaram a questão a mobilidade em campi universitários, no Brasil e no exterior.

Martinez (2005) e Pires (2006) pesquisaram os modos de transporte que os usuários do campus da UFSCar – São Carlos (incluindo alunos, professores, funcionários e visitantes) utilizavam em suas viagens diárias. O objetivo desses trabalhos foi diagnosticar os problemas do transporte não motorizado, estudar alternativas para minimizar esses problemas e questionar a sustentabilidade do transporte dentro do campus.

Shannon et al (2006) descreve os resultados de uma pesquisa online que examinou os padrões de viagem, as barreiras e os fatores que poderiam incentivar a mudança de modo de transporte para acesso à Universidade da Austrália em Crawley, Austrália. Os pesquisadores concluíram que a redução das barreiras para os modos ativos (em particular, a redução do tempo das viagens por ônibus e bicicleta) era a intervenção que poderia ter o maior impacto nos padrões de viagem.

O estudo realizado por Miller (2007) ocorreu na Universidade de Clemson - SC, nos Estados Unidos, tendo como foco os modos a pé e de bicicleta. Os objetivos do estudo eram: (1) identificar barreiras na rede de transporte, nas proximidades e internas ao campus, que impedissem os indivíduos de optarem pelos modos à pé e bicicleta, (2) avaliar a capacidade da rede de transporte no campus para os modos à pé e de bicicleta, (3)

calcular o número de usuários que moravam perto do campus e poderiam mudar para os modos não motorizados, mas eram impedidos pelo sistema viário inadequado.

Goldner et al (2012), analisaram a mobilidade no campus universitário em Florianópolis – SC. Seu objetivo era avaliar o perfil dos viajantes e as características das viagens através de pesquisas entre os usuários, e com isso detectar problemas na infra-estrutura, no trajeto ou nos veículos, além de propor medidas para resolvê-los e também para desenvolver a mobilidade sustentável. Após contabilizarem os resultados das entrevistas, os autores fizeram uma comparação percentual com os dados obtidos na década anterior, em 1997. Nesta avaliação, percebe-se uma redução nos usuários de ônibus, entre as três categorias: estudantes, professores e funcionários, além de um aumento no uso de automóveis pelos professores e funcionários.

Em uma pesquisa realizada no campus do Pici, Universidade Federal do Ceará, Maia et al (2012) procuraram identificar as características relevantes dos deslocamentos internos. Os atributos considerados mais relevantes foram o atendimento e o conforto, seguidos pelo tempo de viagem, sugerindo que, de maneira geral, os entrevistados estariam dispostos a trocar o automóvel por outro modo, desde que houvesse conforto e pouco tempo de espera.

## DIAGNÓSTICO

A coleta de dados para este trabalho foi realizada através de uma pesquisa com uma amostra de todas as categorias de usuários do campus da UFSCar em São Carlos: estudantes de graduação e pós-graduação, professores e funcionários, incluindo: (1) características demográficas do entrevistado, (2) modo de transporte que utiliza com mais frequência para ir e voltar da UFSCar, (3) motivos pelos quais utiliza determinado modo e (4) barreiras encontradas para a não utilização de outros modos.

Para facilitar a resposta ao questionário, foi criado um documento online e disponibilizado na página da universidade em uma rede social, solicitando os interessados que participassem da pesquisa.

As questões incluídas no questionário são detalhadas a seguir, juntamente com os resultados obtidos.

## RESULTADOS

Foram obtidos 365 questionários respondidos. A Tabela 1 mostra as atividades realizadas pelos entrevistados na UFSCar.

**Tabela 1** – Atividades realizadas pelos entrevistados na UFSCar

Aluno graduação:	289 (79,2%)
Aluno pós-graduação:	24 (6,6%)
Professor:	42 (11,5%)
Funcionário:	7 (1,9%)
Outra:	3 (0,8%)

O campus de São Carlos da UFSCar tinha, em dezembro de 2012: 11.145 alunos de graduação presenciais, 3.619 alunos de pós-graduação, 977 docentes e 904 funcionários. Verifica-se que a parcela de alunos de pós-graduação (0,7%) e de funcionários (0,8%) que responderam à pesquisa é muito pequena. Assim, para a análise dos padrões de viagem estes grupos não serão considerados, ficando a amostra constituída por 331 indivíduos (289 alunos de graduação e 42 professores).

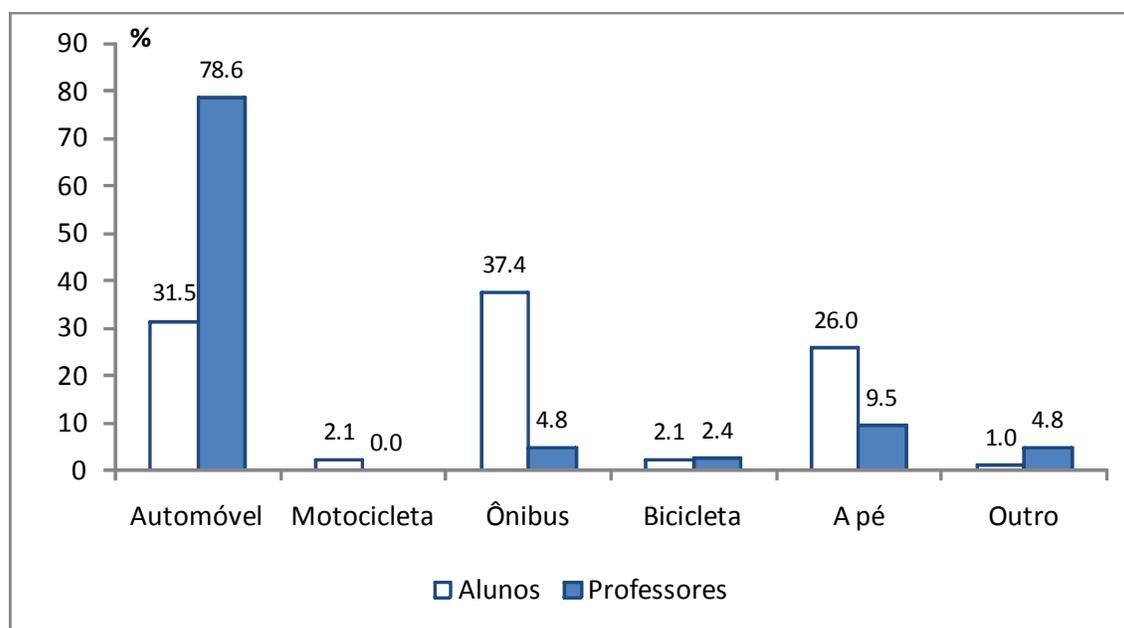
A Tabela 2 mostra as características dos 331 entrevistados e das viagens realizadas por eles. A maioria dos entrevistados (73,8%) leva menos de 20 minutos para chegar de suas casas ao campus. Estes tempos de viagem serão mais detalhados nas análises seguintes, onde cada um dos modos de transporte será avaliado separadamente.

No geral, os modos de transporte mais utilizados são o ônibus e o automóvel (como motorista ou carona). Ressalte-se o número muito pequeno de indivíduos que usam a bicicleta para acesso ao campus (apenas 2,1% da amostra global). Entre os modos de transporte utilizados a alternativa “Outro” refere-se a taxi e vans.

**Tabela 2** – Características dos entrevistados e das viagens

<b>Tempo para chegar de casa até o campus</b> Menos de 10 min: 117 (35,3%) 10 a 20 min: 127 (38,5%) 20 a 30 min: 46 (13,9%) 30 a 40 min: 23 (6,9%) 40 a 50 min: 7 (2,1%) Mais de 50 min: 11 (3,3%)	<b>Modo de transporte utilizado com mais freqüência</b> Automóvel (motorista e carona): 124 (37,5%) Motocicleta: 6 (1,8%) Ônibus: 110 (33,2%) Bicicleta: 7 (2,1%) A pé: 79 (23,9%) Outro: 5 (1,5%)
<b>Gênero</b> Masculino: 141 (42,6%) Feminino: 190 (57,4%)	<b>Faixa etária</b> Menos de 18 anos: 13 (3,6%) 18 – 30 anos: 299 (81,9%) 31 – 45 anos: 31 (8,5%) 45 – 60 anos: 21 (5,8%) Mais de 60 anos: 1 (0,2%)

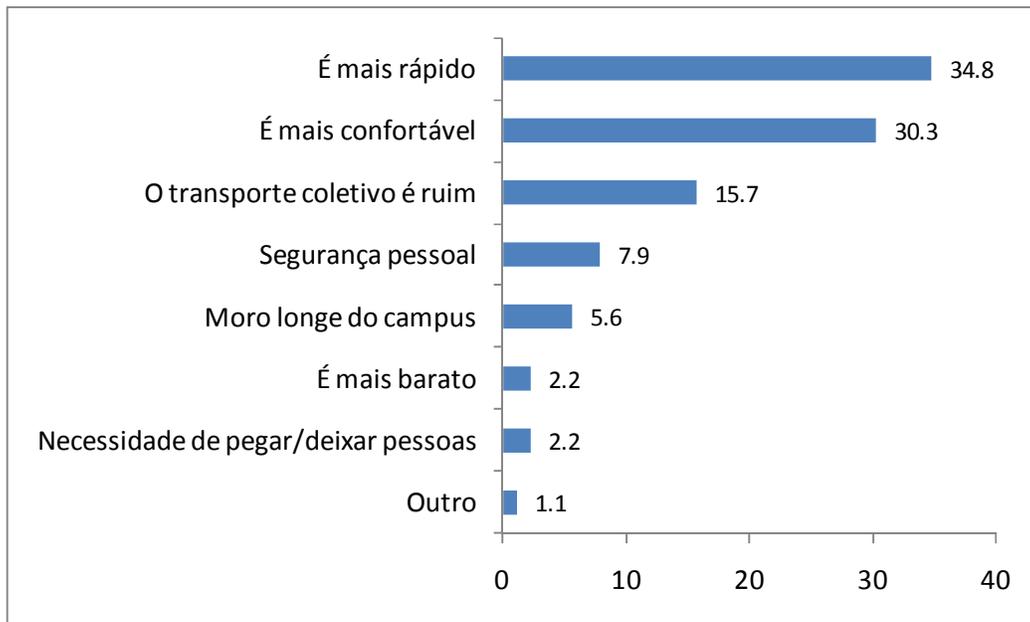
A Figura 1 apresenta os modos de transporte utilizados, segundo a atividade exercida na universidade.

**Figura 1** – Modo de transporte mais utilizado segundo as atividades

Verifica-se que a grande maioria dos professores (78,6%) utiliza o automóvel para acesso ao campus, enquanto a maior parte dos alunos (37,4%) utiliza o ônibus.

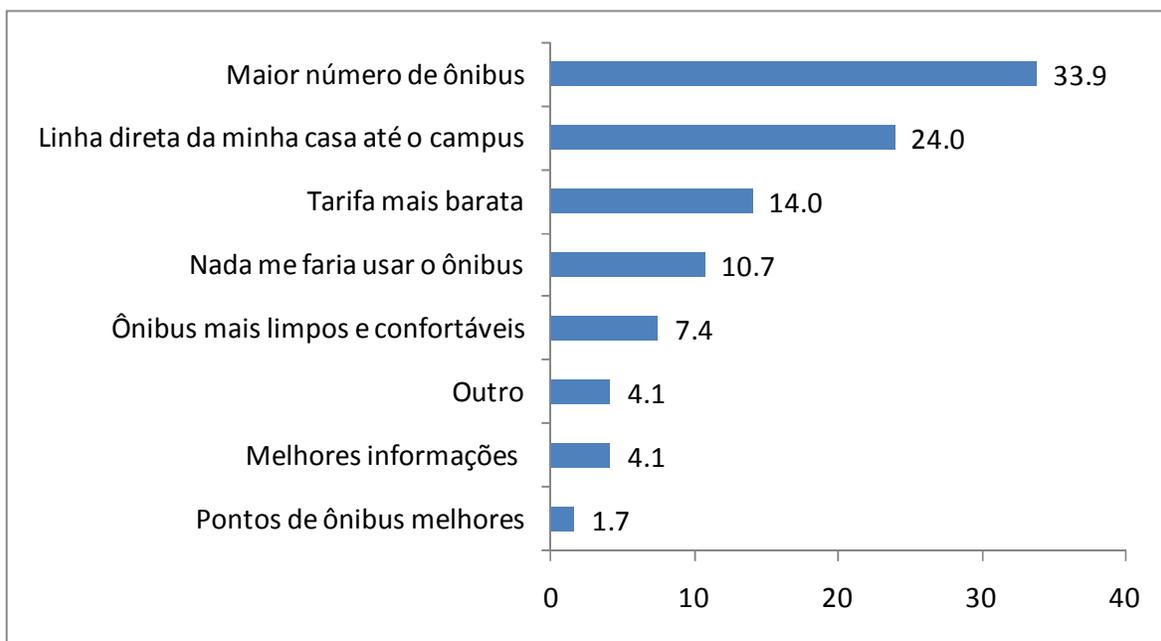
### **Análise do Comportamento dos Usuários de Automóvel**

Na Figura 2 são mostrados os motivos para uso do automóvel. O conforto e a rapidez oferecidos por este modo de transporte são os fatores que mais influenciam nesta opção (65,1% das respostas).



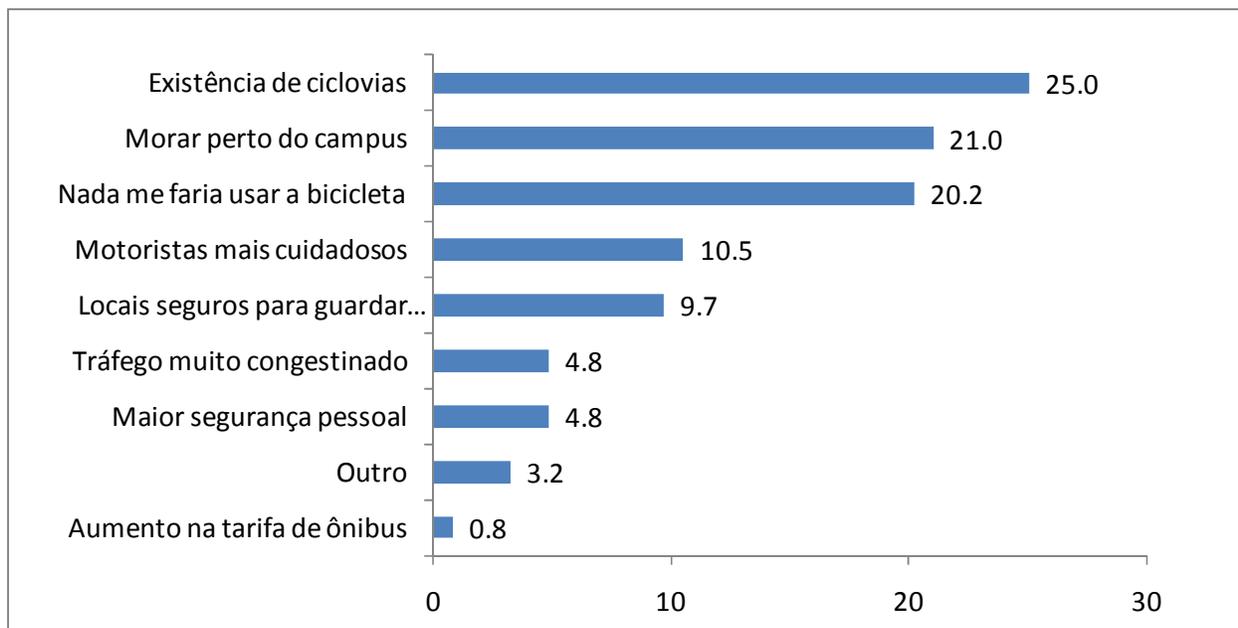
**Figura 2** – Motivos para usar o automóvel (% de respostas)

A Figura 3 mostra os motivos que fariam os usuários de automóvel passar a usar o transporte coletivo. Os incentivos mais citados (57,9%) são relacionados à frequência de serviço e à existência de linha direta, sem necessidade de transbordo.



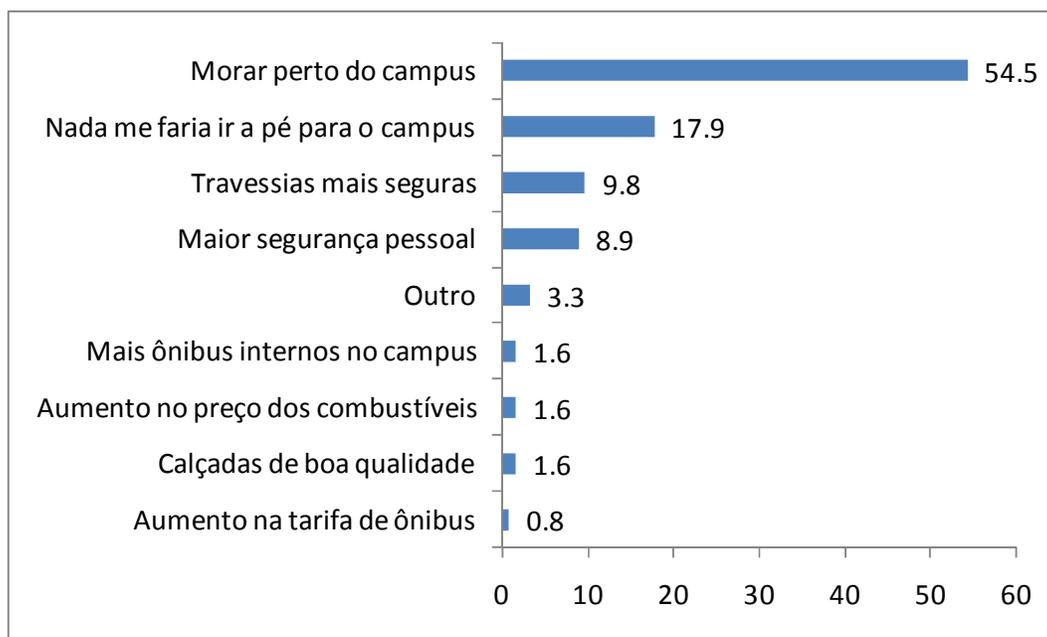
**Figura 3** – O que faria o usuário de automóvel passar a usar o ônibus (% de respostas)

A Figura 4 mostra que, dentre os fatores que fariam o usuário de automóvel passar a usar a bicicleta destaca-se a existência de ciclovias (25,0%), e a distância (morar perto do campus: 21,0%). Chama atenção, a grande parcela de usuários de automóvel que rejeita o ciclismo (20,2% afirmam que nada os faria usar a bicicleta).



**Figura 4** – O que faria o usuário de automóvel usar a bicicleta (% de respostas)

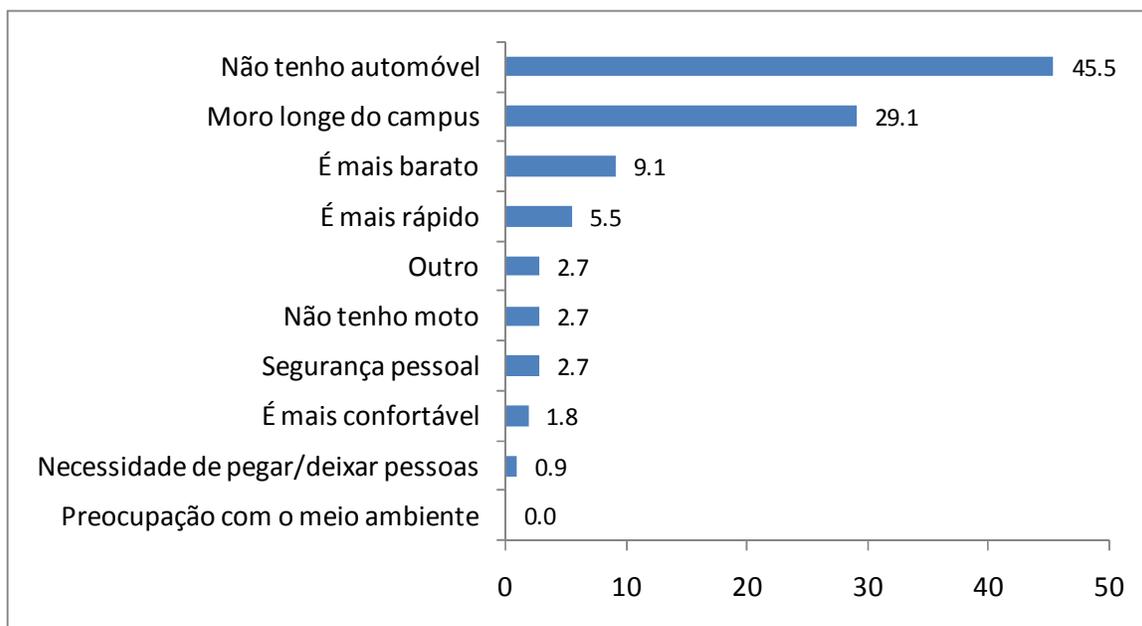
Uma menor distância a ser percorrida é o fator mais citado pelos entrevistados como incentivo para caminharem até o campus (54,5% das respostas), conforme mostrado na Figura 5. Para cerca de 18% deles, nenhum incentivo seria suficiente para adotarem a caminhada.



**Figura 5** – O que faria o usuário de automóvel caminhar até o campus

### **Análise do Comportamento dos Usuários de Transporte Coletivo**

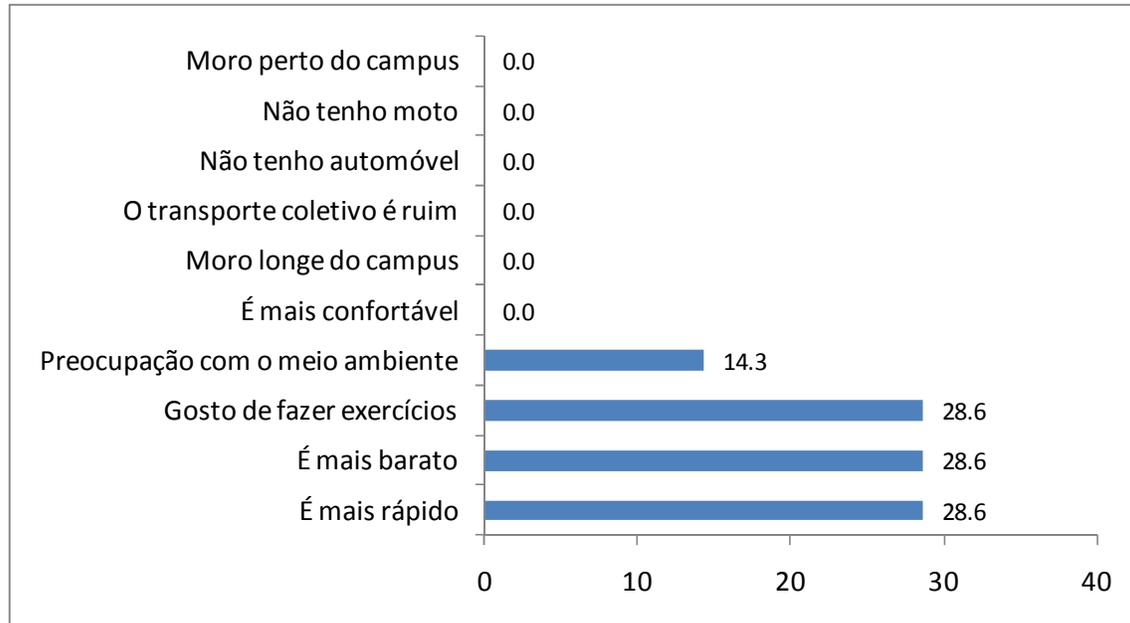
A Figura 6 mostra que o principal motivo para a opção pelo transporte coletivo é o fato do respondente não possuir automóvel (45,5% das respostas) e o segundo motivo é a distância até o campus (29,1% das respostas).



**Figura 6 – Motivos para usar o transporte coletivo (% de respostas)**

### **Análise do Comportamento dos Usuários de Bicicleta**

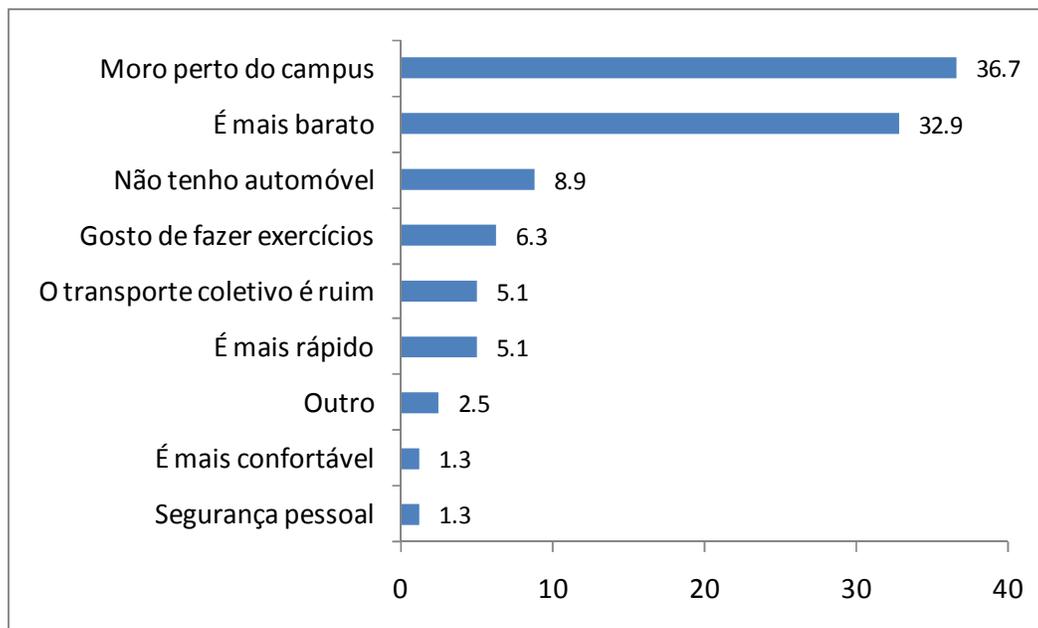
Os usuários de bicicleta optam por este modo por ser mais rápido, barato e por gostarem de fazer exercício (todas as alternativas com 28,6% das respostas) e também pela preocupação com o meio ambiente (14,3%). É interessante observar que outros fatores, como a distância a ser percorrida e o fato de não possuírem automóvel não foram citados como incentivadores do uso da bicicleta (Figura 7).



**Figura 7 – Motivos para usar a bicicleta (% de respostas)**

### **Análise do Comportamento dos Pedestres**

A pequena distância a ser percorrida (36,7%) e a economia (32,9%) são os principais fatores que incentivam os respondentes a caminhar até o campus (Figura 8).



**Figura 8** – Motivos para caminhar até o campus

## CONCLUSÕES

A pesquisa realizada para avaliar os padrões de viagem, o potencial para mudanças e as barreiras e motivações que afetam as decisões de viagem dos freqüentadores de um campus universitário não mostrou qualquer resultado surpreendente.

Verificou-se que o modo de transporte mais utilizado para acesso ao campus é o automóvel sendo que o conforto e a rapidez oferecidos por este modo de transporte são os fatores que mais influenciam nesta opção. A fim de identificar quais incentivos poderiam levar os usuários de automóvel a mudar para um modo mais sustentável foi questionado sobre os fatores que os levariam a mudar para ônibus, bicicleta e caminhada.

Os incentivos mais citados para o uso do ônibus (57,9%) são relacionados à freqüência de serviço e à existência de linha direta, sem necessidade de transbordo. Uma parcela pequena (10,7%) rejeita totalmente o uso do ônibus.

Dentre os fatores que fariam o usuário de automóvel passar a usar a bicicleta destaca-se a existência de ciclovias (25,0%), e a distância (morar perto do campus: 21,0%). Chama atenção, a grande parcela de usuários de automóvel que rejeita o ciclismo (20,2% afirmam que nada os faria usar a bicicleta).

Uma menor distância a ser percorrida é o fator mais citado pelos usuários de automóvel como incentivo para caminharem até o campus (54,5% das respostas). Para cerca de 18% deles, nenhum incentivo seria suficiente para adotarem a caminhada.

Quanto aos usuários de transporte coletivo, a maior parte (45,5%) faz esta opção por não possuir automóvel, sendo a distância a ser percorrida, o segundo motivo mais citado (29,1% das respostas).

Os usuários de bicicleta optam por este modo por ser mais rápido, barato e por gostarem de fazer exercício (todas as alternativas com 28,6% das respostas) e também pela preocupação com o meio ambiente (14,3%). É interessante observar que outros fatores, como a distância a ser percorrida e o fato de não possuírem automóvel não foram citados como incentivadores do uso da bicicleta.

Os pedestres alegam que fazem esta opção pela pequena distância a ser percorrida (36,7%) e pela economia (32,9%). Outros fatores, como o fato de não possuírem automóvel e a qualidade do transporte coletivo não apareceram como aspectos importantes na escolha.

Pode-se inferir, a partir desses resultados, que melhorias no sistema de transporte coletivo (com mais linhas e mais horários) e a implantação de ciclovias ligando a área central da cidade ao campus são itens essenciais em um plano de mobilidade para a universidade.

## REFERÊNCIAS

- Goldner, L. G.; Beppler, F.; Prim, J. (2012) Análise da mobilidade em um campus universitário, *Anais do PLURIS 2012*.
- Maia, C. A.; Rodrigues, L. A.; Moreira, M. E. P.; Montenegro, N. F. S. D. (2012) Análise das características relevantes no deslocamento dos usuários do campus do Pici – UFC, *Anais do XXVI Congresso ANPET*.
- Martinez, M. C. M. (2005) *O uso do transporte não motorizado no campus da UFSCar: ênfase no modo bicicleta*, Trabalho de Graduação Integrado do Curso de Engenharia Civil, UFSCar.
- Miller, B.G. (2007) *Campus commuting: barriers to walking and bicycling use in a university town*, Master Thesis Clemson University, South Carolina, USA.
- Pires, M. (2006) *Proposta de política de mobilidade sustentável para o campus da UFSCar – São Carlos*, Trabalho de Graduação Integrado do Curso de Engenharia Civil, UFSCar
- Shannon, T.; Giles-Corti, B. Pikora, T.; Bulsara, M.; Shilton, T.; Bull, F. (2006) Active commuting in a university setting: Assessing commuting habits and potential for modal change, *Transport Policy* 13, p. 240–253