

# Satisfação dos usuários nos diversos modos de transporte em um campus universitário urbano.

**Marina Leite de Barros Baltar<sup>1</sup>; Juliane Erika Cavalcante Bender<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Federal de Mato Grosso – Faculdade de Engenharia – Curso de Engenharia de Transportes - Av. Fernando Corrêa da Costa, nº 2367, Bairro Boa Esperança. Cuiabá - MT -Telefone: (65) 36156219 - E-mail: [mabaltar@gmail.com](mailto:mabaltar@gmail.com); <sup>2</sup> Universidade Federal de Mato Grosso – Faculdade de Engenharia – Curso de Engenharia de Transportes - Av. Fernando Corrêa da Costa, nº 2367, Bairro Boa Esperança. Cuiabá - MT -Telefone: (65) 36156219 - E-mail: [bender@pet.coppe.ufrj.br](mailto:bender@pet.coppe.ufrj.br).

## RESUMO

Nesse artigo será discutida a satisfação dos usuários dos diferentes modos de transportes no quesito mobilidade no Campus de Cuiabá da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) baseado em cinco atributos: conforto, regularidade, rapidez, segurança e preço, com objetivo de buscar entender a escolha modal de cada pessoa.

**Palavras-chaves:** Divisão modal; Satisfação do usuário; Campus universitário.

## 1. INTRODUÇÃO

Os polos geradores de viagem são empreendimentos capazes de exercer grande atração na população devido ao seu porte ou escala. Segundo a Rede PGV (2019), um polo gerador de viagem com concentração de atividade excessiva ou instalada em locais incompatíveis pode trazer impactos negativos como saturação das infraestruturas coletivas e disfunções sociais.

Um Campus Universitário é considerado um polo gerador de viagens devido a sua potencialidade em atrair viagens ao longo de todo o dia. Além disso, ele possui públicos específicos com diferentes motivações para a realização da viagem: os alunos com motivo estudo, técnicos e docentes em razão do seu trabalho e usuários externos. Esses públicos têm perfis diferentes também, tanto relacionado a renda quanto a idade.

Estudar os campi universitários se mostra relevante, pois os estudantes serão os futuros tomadores de decisão e os professores e técnicos são importantes influenciadores. Portanto, esses locais são interessantes para propor medidas de mudança de hábito e que visem uma mobilidade mais sustentável.

Porém, primeiramente é importante levantar como está a satisfação dos usuários em cada meio de transporte para propor uma melhoria na qualidade e, a partir deste ponto, propor mudanças de comportamento. Sam *et al.* (2018) afirma que a melhoria no transporte público é necessária afim de reduzir a dependência ao transporte privado que ocasiona maiores impactos ambientais.

Além de reduzir os impactos ambientais, a melhoria no transporte público também ocasiona melhora na qualidade de vida da população. Portanto, ele deve ser atraente para o usuário em potencial e para isso é importante avaliar os aspectos objetivos e subjetivos no tange a qualidade na visão do usuário (Barbosa, 2017). Dando uma outra visão, Gao *et al.* (2018) considerou que a satisfação do usuário com o transporte varia com a discrepância entre a expectativa e o que realmente é vivenciado em cada estágio da viagem através das atitudes, humor, personalidade.

Nesse artigo será discutida a satisfação dos usuários dos diferentes modos de transportes no quesito mobilidade no Campus de Cuiabá da Universidade Federal de Mato Grosso

(UFMT) baseado em cinco atributos: conforto, regularidade, rapidez, segurança e preço, com objetivo de buscar entender a escolha modal de cada pessoa.

A cidade de Cuiabá tem o veículo particular como seu principal modo de transporte e o calor excessivo como uma característica marcante, o único modo de transporte coletivo disponível na cidade é o ônibus, no qual os alunos possuem 100% de gratuidade. Atualmente, segundo a Secretária de Mobilidade Urbana- SEMOB (2018), a cidade possui 101 linhas de ônibus e uma frota de 318 veículos. Entre 2014 e 2018 foi observada uma redução do número de passageiros no transporte público de 8,1%. As viagens têm características pendulares com redução média de 26% no entre-pico, conforme pode ser observado na Figura 1.

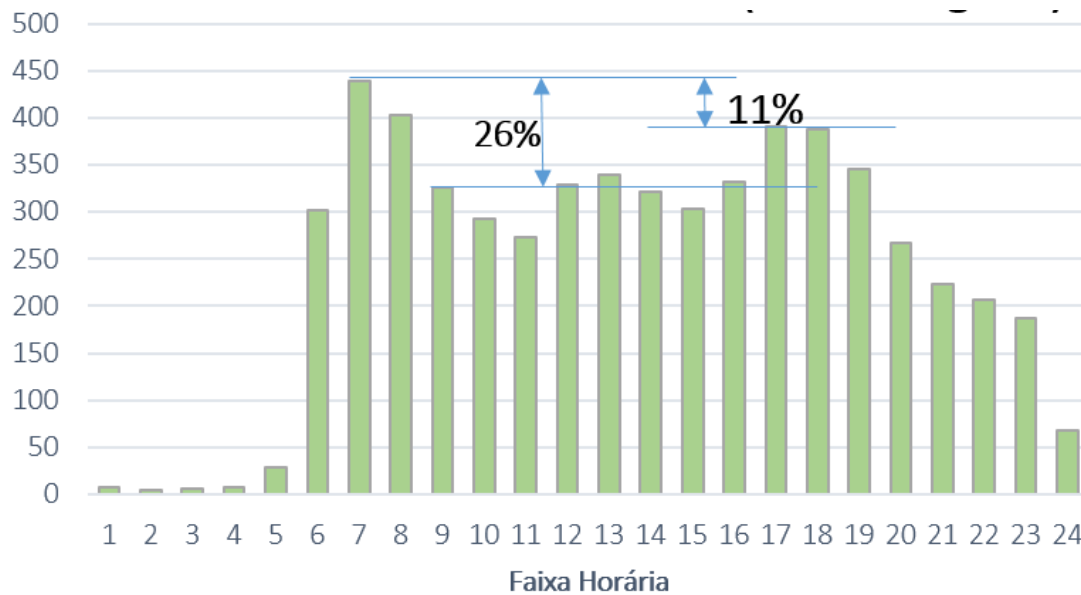


Figura 1: Viagens de ônibus em dias uteis em Cuiabá (SEMOB, 2018)

O Campus se encontra em uma região adensada da cidade (Figura 2) e possui dois acessos veiculares, um pelo bairro Boa Esperança e outro a partir da Avenida Fernando Correa, via urbana com maior carregamento de viagens de ônibus do município.

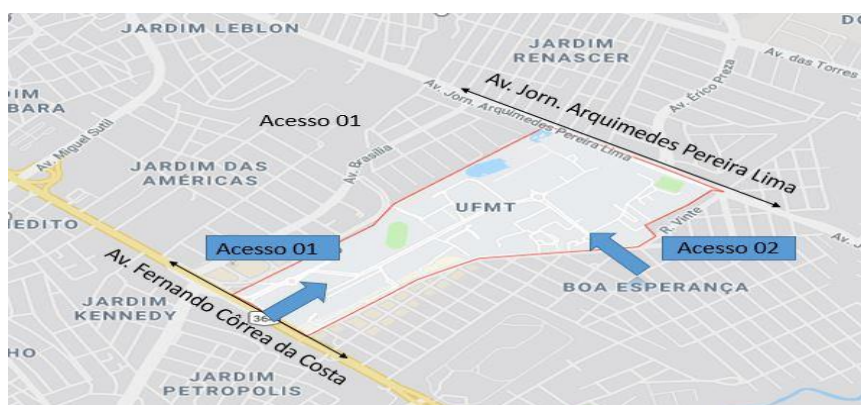


Figura 2: Localização do Campus de Cuiabá da UFMT

## 2. METODOLOGIA DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada com os usuários do Campus de Cuiabá da UFMT. O município passou por grandes mudanças entre 1970 e 2000, segundo Romancini (2005), a área urbana aumentou em 2.100%, chegando a 25,1 mil hectares, o que ocasionou o aumento do número de bairros periféricos e problemas referentes a mobilidade. Atualmente, a cidade possui

607.153 habitantes e é classificada pelo IBGE (2007) como capital regional devido a sua influência sobre um vasto número de municípios à sua volta.

O clima é tropical úmido, porém, as chuvas se concentram entre outubro e abril, nos outros meses do ano a umidade relativa do ar cai consideravelmente, o que torna a temperatura muito elevada associada à fumaça devido às queimadas no torno do meio urbano. Portanto, uma das características marcantes da cidade é sua temperatura elevada.

Para realização dessa pesquisa foram entrevistados 1.597 usuários do Campus nos meses de fevereiro e março de 2019 através de um questionário eletrônico enviado por e-mail e mídias sociais. Nesse formulário foi realizada uma pesquisa origem-destino, um levantamento do perfil socioeconômico do usuário e do índice de satisfação deste de acordo com o modo de transporte.

O índice de satisfação foi medido através de 5 atributos: conforto, regularidade, rapidez, segurança e preço. E as formas de deslocamento consideradas até o Campus foram: ônibus, veículo particular, caminhada, moto, aplicativo de transportes, bicicleta e carona. Os usuários de cada modo de transporte atribuíram notas de 1 a 4 para cada quesito, sendo 1 para muito insatisfeito e 5 para muito satisfeito.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Entre os entrevistados 38,6% utilizam ônibus para ir até o Campus, 36,7% veículo particular, 12,8% fazem caminhada, 7,1% moto, 1,7% aplicativo de transportes, 1,5% bicicleta e 1,4% carona (Figura 3). Como é possível notar, o índice de utilização de veículo particular e ônibus é muito próximo, o que é visto na prática com o excesso de veículos nos estacionamentos no Campus e, em consequência, grande número de veículos estacionados irregularmente, assim como filas de congestionamento nos horários de pico.

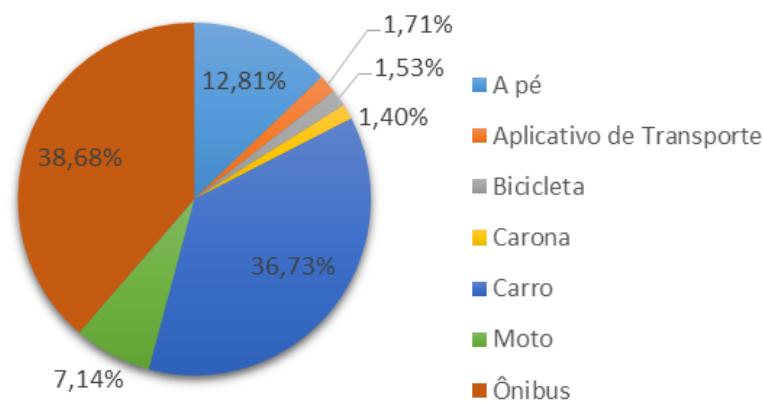


Figura 3: Divisão modal do Campus de Cuiabá/UFMT

Uma das razões dessa escolha está no fato das pessoas que utilizam o ônibus serem as que se encontram mais insatisfeitas em relação a todos os atributos analisados. É importante lembrar que ter um transporte público de qualidade é essencial para incentivar a sua utilização. Sam *et al.* (2018) afirma que a melhoria no transporte público é necessária afim de reduzir a dependência ao transporte privado que ocasiona maiores impactos ambientais.

Portanto, um transporte público de qualidade é essencial para incentivar a sua utilização. Sam *et al.* (2018) pontuaram boas práticas para os operadores do transporte público, sendo elas: atender os passageiros, disponibilizar informações sobre o sistema e informar mudanças prontamente; implementar serviços de ônibus como tabelas horárias; sistema de

bilhetagem eletrônica; realizar pesquisa de satisfação com os usuários; e oferecer transporte público eficiente e confiável.

Segundo a SEMOB (2018), 16% dos ônibus do município possuem ar-condicionado e há uma concentração de viagens em algumas linhas, 50% da frota são utilizadas em 20% das linhas. Esses dois fatores podem ser agravantes para conforto e rapidez serem os atributos mais mal avaliados (Figura 3 e 4), nos quais 76% da população que utiliza o transporte público estão insatisfeitos.

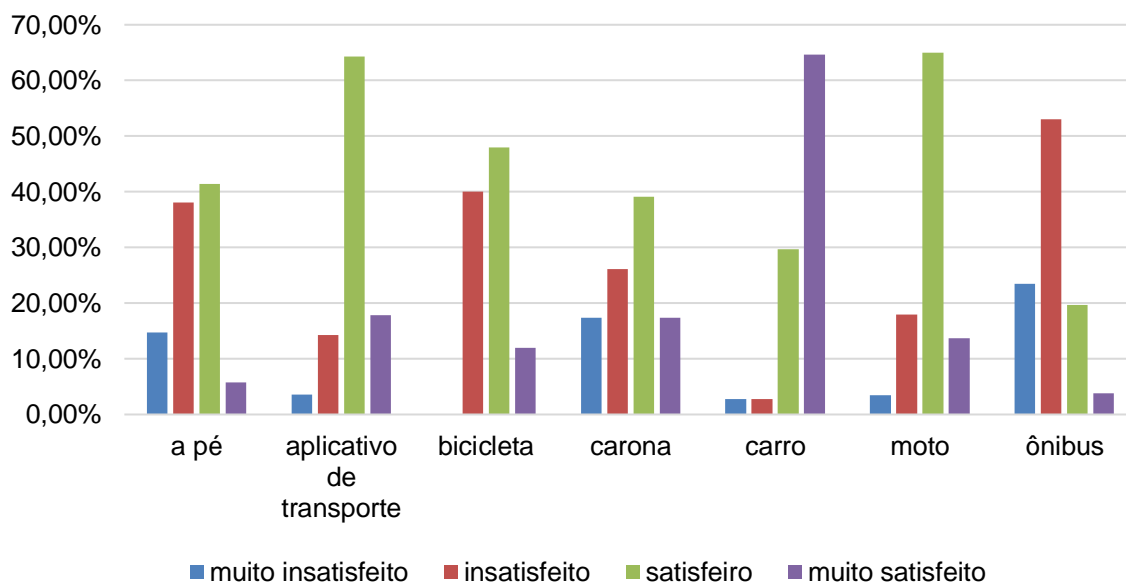


Figura 4: Satisfação quanto ao conforto por modo de transportes

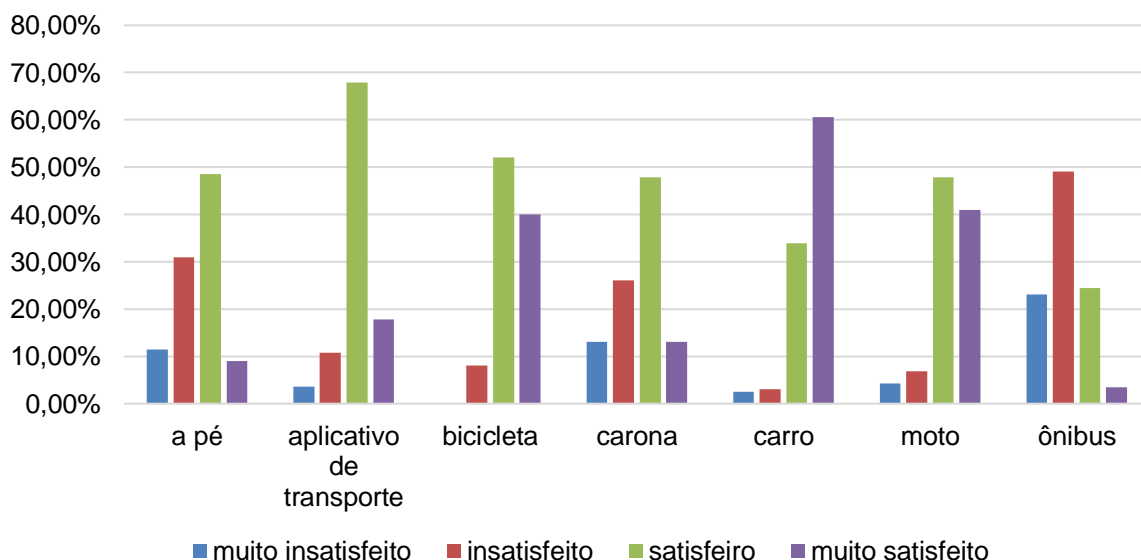


Figura 5: Satisfação quanto a regularidade por modo de transporte

A maioria dos usuários do ônibus são alunos de graduação, já técnicos, professores, alunos de pós graduação e prestadores de serviço utilizam majoritariamente o veículo particular. Esse cenário pode ser reflexo das políticas de passe livre para os estudantes, da menor renda dos mesmos e também pela idade. Além disso, muitos estudantes utilizam a caminhada para

chegar até o Campus, o que se observa em menor porcentagem entre os outros usuários do Campus. Muitos estudantes moram em repúblicas ou pequenos apartamentos nos bairros próximos a Universidade, o que incentiva a escolha pela caminhada.

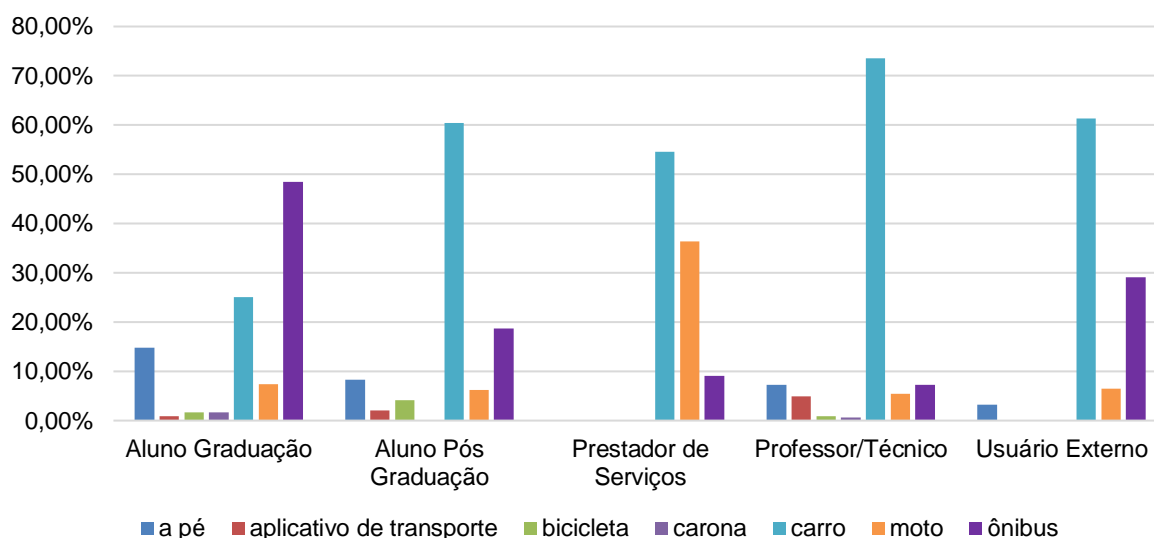


Figura 6: Divisão do modo de transporte x Ligação com a UFMT

64% dos usuários de ônibus com renda familiar acima de 10 mil reais estão satisfeitos em relação a segurança, esse número muda junto a população com renda familiar abaixo de 10 mil, onde 60% da população se encontra insatisfeita. Também em relação a segurança, porém analisando a idade, 62% dos usuários acima de 41 anos são os que demonstram maior satisfação (Tabela 1).

Tabela 1: Satisfação em relação a segurança dos usuários de ônibus por idade

	<b>muito insatisfeito</b>	<b>insatisfeito</b>	<b>satisfeito</b>	<b>muito satisfeito</b>
Até 20 anos	15,98%	35,16%	43,38%	5,48%
Entre 21 e 30 anos	20,47%	46,49%	30,41%	2,63%
Entre 31 e 40 anos	20,45%	45,45%	29,55%	4,55%
Entre 41 e 50 anos	9,52%	33,33%	47,62%	9,52%
Entre 51 e 60 anos	0,00%	33,33%	66,67%	0,00%
Acima de 60 anos	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%

58% da população que utiliza a caminhada para deslocamento até o Campus se demonstrou insatisfeita em relação a segurança, essa sensação de insegurança ocorre principalmente com as mulheres, 64% desse público específico se disse insatisfeito ou muito insatisfeito (Figura 7). Já o atributo que gera maior satisfação naqueles que realizam seus deslocamentos a pé é em relação ao preço.

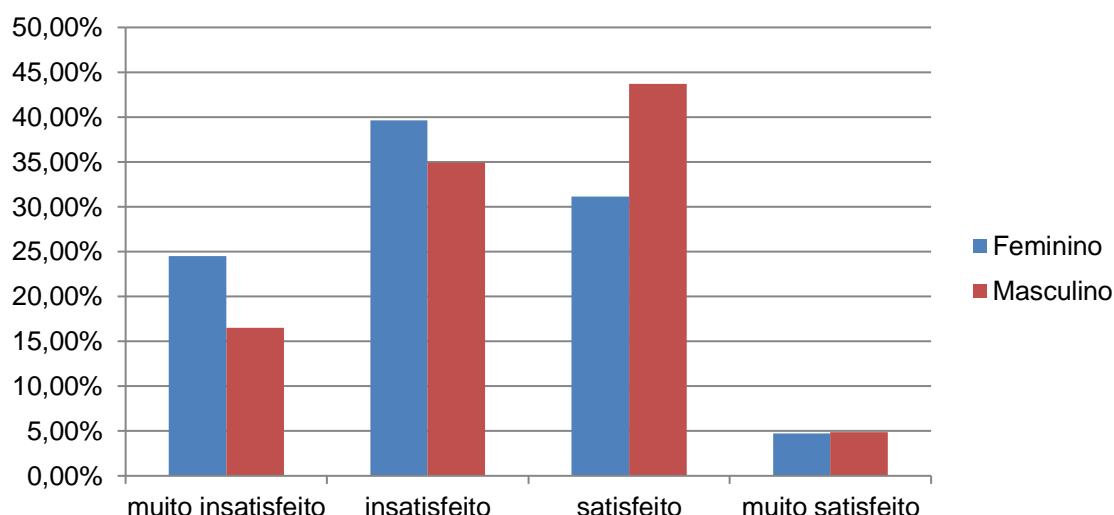


Figura 7: Sensação de segurança em relação a caminhada por gênero

Os usuários que utilizam bicicleta atribuíram um alto índice de satisfação em relação a regularidade, rapidez e preço, o único atributo que a maioria dessa população está insatisfeita é a segurança (60%), conforme demonstrado na Tabela 2. A segurança tem uma avaliação positiva nos usuários com alta renda familiar, 64% se disseram satisfeitos ou muito satisfeitos em relação a segurança no seu deslocamento.

Tabela 2: Satisfação do usuário em relação a rapidez, segurança e preço

	Rapidez		Segurança		Preço	
	Insatisfeito	Satisfeito	Insatisfeito	Satisfeito	Insatisfeito	Satisfeito
<b>Caminhada</b>	51%	49%	58%	42%	26%	74%
<b>Aplicativo de transporte</b>	21%	79%	18%	82%	25%	75%
<b>Bicicleta</b>	12%	88%	60%	40%	12%	88%
<b>Carona</b>	52%	48%	52%	48%	57%	43%
<b>Carro</b>	11%	89%	12%	88%	40%	60%
<b>Moto</b>	8%	92%	55%	45%	18%	82%
<b>Ônibus</b>	76%	24%	60%	40%	74%	26%

Em novembro de 2016, os aplicativos de transporte começaram a operar na cidade de Cuiabá. Segundo a Uber, o bairro que fica localizado o Campus Universitário é um dos 15 mais demandados na cidade. Na pesquisa foi possível observar que entre 75 e 86% desse público se encontra satisfeito ou muito satisfeito em relação ao serviço prestado.

Dentro os cinco atributos estudados, os homens só estão mais insatisfeitos que as mulheres em relação ao preço das viagens realizadas por aplicativo. Também em relação ao preço, a população com renda maior que 5 mil reais é a com maior índice de satisfação. Já ao se analisar separadamente os alunos de graduação, de pós graduação, professores e técnicos, são os alunos de graduação que demonstram maior insatisfação em relação a rapidez e segurança desse modo de transporte, 45 e 36%, respectivamente.

O carro é o meio de transporte com maior satisfação entre os usuários em relação ao conforto, a regularidade e a segurança. Já o preço é o atributo com menor satisfação dos usuários, mas ainda assim 60% da população está satisfeita. Isso justifica a alta utilização do transporte

individual nas viagens para a Universidade, principalmente entre os servidores, dos quais 72,9% utiliza o carro para se dirigir até o Campus (Figura 8).

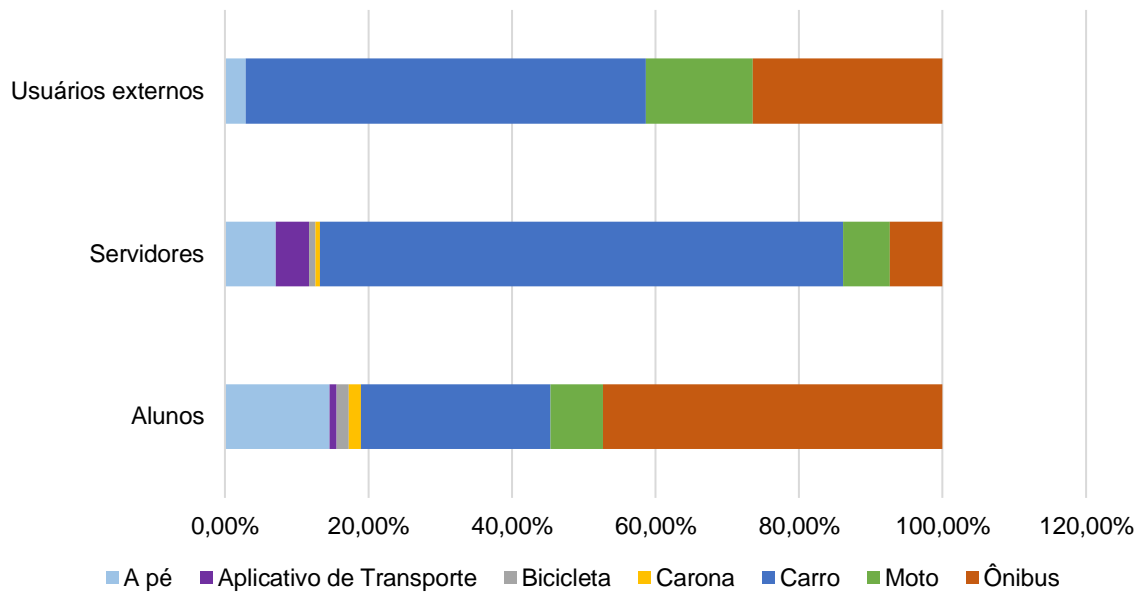


Figura 8: Divisão Modal X Ligação com a UFMT

Já a moto é o meio de transporte com maior satisfação no atributo rapidez, porém 55% dos usuários estão insatisfeitos em relação a segurança (Figura 9), essa porcentagem é agravada se analisar apenas as respostas das mulheres (68%). Olhando separadamente os diferentes públicos do campus, os alunos são os que estão menos insatisfeitos no quesito segurança.

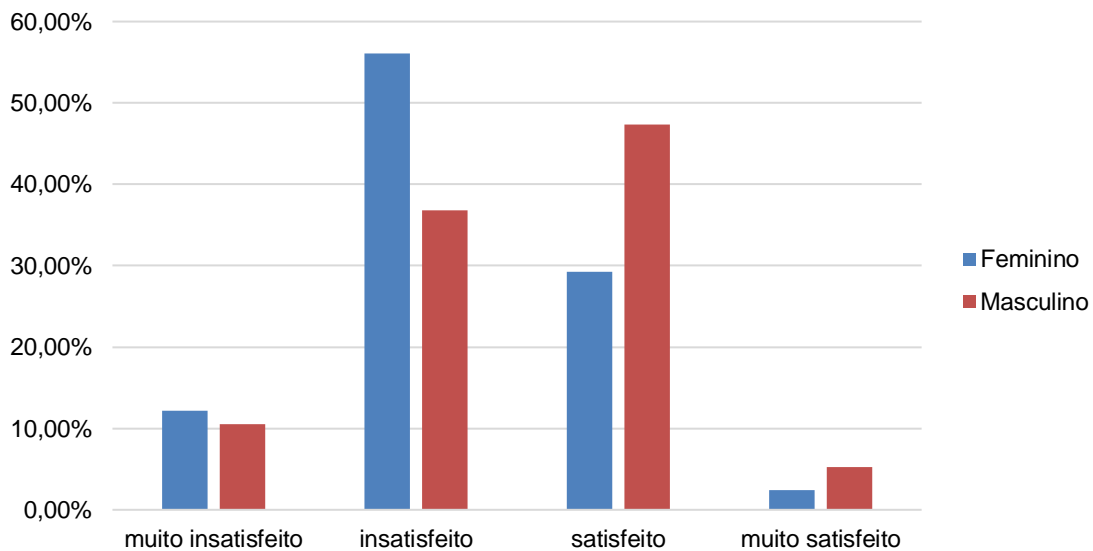


Figura 9: Satisfação dos usuários de moto em relação a segurança

#### 4. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Nesta pesquisa buscou-se entender a escolha modal dos usuários do campus de Cuiabá da UFMT, para isso foi analisado a satisfação do usuário em relação aos modos de transportes utilizados a partir do gênero, renda familiar, ligação com a instituição e idade.

Primeira observação importante é que o elevado índice de utilização do transporte individual pode ser explicado pela satisfação dos usuários. O carro é o modo de transporte mais bem avaliado. Os usuários de moto e aplicativos de transportes também se demonstram satisfeitos com seu modo de transporte. Já o ônibus é o com pior avaliação.

Portanto, para incentivar o uso do ônibus, é necessário melhorar a qualidade do sistema. Rever os trajetos das linhas de ônibus e aumentar a porcentagem de ônibus com ar condicionado através da renovação da frota se mostra essencial. Outra medida importante para aumentar a satisfação do usuário é a implantação de corredores exclusivos de ônibus, já que as maiores insatisfações dos usuários desse sistema estão na regularidade e rapidez. Os corredores auxiliam na redução do tempo de viagem e aumentam a confiabilidade.

É possível notar que para incentivar os meios de deslocamento mais sustentáveis é necessário melhorar a segurança nos trajetos, uma vez que os usuários de transporte ativo se demonstraram insatisfeitos com esse aspecto. Para melhorar a segurança, além de aumentar o policiamento, é necessário melhorar a iluminação das vias principalmente nos bairros no entorno do campus. Além disso, é necessário aumentar o número de bicicletários e de árvores nos principais trajetos, assim como ter maior cuidado com as calçadas.

Somado a todas as iniciativas propostas anteriormente, é importante buscar medidas de gerenciamento de demanda a fim de reduzir a utilização dos veículos particulares, tais como estacionamento pago, repressão aos veículos estacionados irregularmente e campanhas educativas para ter maior respeito às faixas de pedestres, por exemplo.

### **Referências bibliográficas**

- SEMOB (2018) Concessão do Serviço de Transporte Coletivo Público Municipal. Audiência pública realizada em dezembro de 2018, Cuiabá, Mato Grosso.
- Barbosa, S., Ferreira, M., Nickel, E., Cruz, J., Forcellini, F, Garcia, J. e Guerra, J. (2017) Multi-criteria analysis model to evaluate transport systems: An application in Florianópolis, Brazil. *Transportation Research Part A*, volume 96, pp. 1–13.
- Gao, Y., S. Rasouli, H. Timmermans e Y. Wang. Trip stage satisfaction of public transport users: A reference-based model incorporating trip attributes, perceived service quality, psychological disposition and difference tolerance. *Transportation Research Part A*, v. 118, p. 759-775, 2018.
- Rede PGV (2019) O que é um PGV. Disponível em: < <http://redpgv.coppe.ufrj.br/index.php/pt-BR/conceitos/o-que-e-um-pgv>>. Acesso em julho de 2019.
- Sam, E. F., Hamidua, O. e Daniels, S. (2018) SERVQUAL analysis of public bus transport services in Kumasi metropolis, Ghana: Core user perspectives. *Case Studies on Transport Policy*, volume 6, pp. 25–31.