

Pesquisa de mobilidade da Fatec Tatuapé

Flávia Ulian¹; Celso Amaral Pereira²

¹ Doutora em Geografia Humana pela Universidade de São Paulo (2008), professora de Ensino Superior na Faculdade de Tecnologia do Tatuapé “Victor Civita”, Rua Antônio de Barros, 800, Tatuapé – São Paulo – SP, flavia.ulian@fatec.sp.gov.br; ² Tecnólogo em Transporte Terrestre pela Faculdade de Tecnologia do Tatuapé “Victor Civita” (2018), (11)95406-7776, celso.pereira@fatec.sp.gov.br.

RESUMO

O objetivo deste artigo é descrever a Pesquisa de Mobilidade da Fatec Tatuapé e seus resultados a fim de compreender os padrões das viagens dos frequentadores da faculdade. A metodologia empregada foi baseada em pesquisas similares realizadas em outras instituições de ensino do Brasil e do exterior, bem como na Pesquisa Origem-Destino do Metrô.

PALAVRAS-CHAVE: Pesquisa Origem-Destino; Pesquisa de mobilidade; Instituições de Ensino.

INTRODUÇÃO

Instituições de ensino são polos geradores de viagens e causam impacto significativo na mobilidade urbana. Os resultados da Pesquisa Origem e Destino (O-D) de 2017, divulgados pela Companhia do Metropolitano de São Paulo (Metrô) revelam que o segundo principal motivo dos deslocamentos realizados na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) é a educação, totalizando 13,5 milhões de viagens diárias (METRÔ, 2019).

Para analisar o padrão de viagens dos deslocamentos na RMSP e servir como ferramenta para o planejamento, desde 1967 o Metrô realiza, a cada dez anos, a Pesquisa O-D. Neste contexto, em 2017, foi desenvolvida pelo NUPECIDS (Núcleo de Pesquisas Cidades Sustentáveis da Fatec Tatuapé) a primeira Pesquisa de Mobilidade da Fatec Tatuapé, visando compreender os padrões de viagens dos frequentadores da instituição, bem como avaliar a qualidade desses deslocamentos.

A Faculdade de Tecnologia Victor Civita (Fatec Tatuapé), localizada na Zona Leste do município de São Paulo, é uma instituição de ensino superior tecnológico inaugurada em 2009, ligada ao Centro Paula Souza, autarquia do Governo do Estado de São Paulo vinculada à Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação (SDECTI). Em 2012 foi implantado o curso de Tecnologia em Transporte Terrestre (FATEC, 2018).

O objetivo deste trabalho é descrever a Pesquisa de Mobilidade da Fatec Tatuapé, sua concepção e seus resultados, a fim de compreender os padrões das viagens dos frequentadores da faculdade para que sirva de referência aos órgãos públicos, no sentido de prover melhorias à infraestrutura de transportes ativos e coletivos, bem como de acessibilidade. Espera-se estabelecer um modelo de pesquisa que possa ser aplicado regularmente na instituição, bem como em outras instituições de ensino com características semelhantes.

A metodologia empregada foi baseada em pesquisas similares realizadas em outras instituições de ensino do Brasil e do exterior, bem como na própria Pesquisa O-D do Metrô. Os entrevistados foram selecionados através da amostragem aleatória estratificada. A análise dos dados foi feita através de mapas (QGIS), gráficos e tabelas (Excel).

DIAGNÓSTICO

Um levantamento sobre os meios de transporte públicos na região da Fatec Tatuapé mostra que eles proporcionam ampla acessibilidade à unidade. A linha 3 Vermelha do

Metrô, com maior proximidade na estação Carrão (300 metros) e as linhas Coral e Safira da Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (CPTM), cuja estação mais próxima é a Tatuapé (1.800 metros) são modais coletivos sobre trilhos muito próximos à instituição. Há também 25 linhas de ônibus municipais passando a poucos metros da entrada da faculdade.

A Fatec disponibiliza estacionamento próprio gratuito para automóveis e motocicletas apenas para professores e funcionários. Apesar de a via principal de acesso contar com a ciclovia Caminho Verde, de 12 km, ligando a estação de metrô e trem Tatuapé à Itaquera, não há paraciclos no local. Há guia rebaixada apenas em um lado da calçada da Fatec, ampliando a acessibilidade para cadeirantes, porém ainda não foi instalado o piso tátil para deficientes visuais, tampouco semáforos sonoros.

Para o desenvolvimento da Pesquisa de Mobilidade da Fatec Tatuapé, buscou-se conhecer distintas pesquisas de mobilidade realizadas em outras faculdades. Alcântara et al. (2015), referindo-se ao Campus Samambaia da Universidade Federal de Goiás (UFG), destacam as dificuldades cotidianas no deslocamento das pessoas nos centros urbanos, as políticas públicas voltadas para o desenvolvimento do transporte individual e a falta de infraestrutura para o emprego do transporte não motorizado. Ortega et al. (2016) pesquisaram o Campus Bauru da Universidade Estadual Paulista (UNESP), cuja pesquisa de mobilidade visou o conhecimento dos hábitos de deslocamentos dos frequentadores do campus, a distribuição modal (tipo de veículo e o motivo de sua escolha), disponibilidade no uso de outros modais e conhecimento das variáveis que determinaram a escolha do modal. A ferramenta usada para adquirir todos esses dados foi um questionário visando conhecer, entre outros, disponibilidade de carro próprio dos frequentadores da universidade, hora de início do trajeto em caso de ir e voltar da faculdade, meio de transporte que costumava utilizar durante a semana para ir e voltar da faculdade, motivo de preferência do meio de transporte utilizado, tempo estimado de viagem no uso do transporte público, nível de satisfação com o uso do transporte público, frequência de dar ou ir de carona com colegas.

O levantamento bibliográfico apontou ainda trabalhos relacionados à pesquisa de mobilidade efetuada no Centro Universitário de Patos de Minas, em Minas Gerais, UNIPAM (ANDRADE, 2015) e no campus de Florianópolis da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) (GOLDNER et al., 2014); tentativa de implantação de um projeto para redução da emissão de gases poluentes na Universidade de Campinas (UNICAMP) (SANTOS et al., 2012). Encontraram-se ainda pesquisas em universidades do Nordeste do país que observaram sobre a influência do transporte no desempenho estudantil e a importância dos ônibus fretados para o deslocamento de estudantes para os campi do interior do estado de Pernambuco da UFPE (MEIRA et al., 2015); estudo com objetivo de transformar o uso dos automóveis para o acesso aos campi de Federação e de Ondina da Universidade Federal da Bahia (UNBa) por modos sustentáveis de transporte, como bicicletas, transporte coletivo e caronas (FIGUEIREDO e MORENO, 2004). Esses estudos serviram de suporte à elaboração dos questionários da Pesquisa de Mobilidade da Fatec Tatuapé, bem como influenciaram no modo de escolha de aplicação dos questionários. Outra importante fonte de pesquisa em relação à formulação dos questionários aplicados foi o Metrô (METRO, 2008).

No exterior, em quatro grandes universidades do Estado da Virgínia, nos Estados Unidos da América (EUA), Khattak et al. (2011) notaram que a fração da população formada por universitários é mais afeita a formas alternativas de transporte, apresentam maiores volumes de deslocamentos do que em outros grupos sociais, e ainda misturam modos de transporte. Estes estudantes deslocam-se menos para atividades de compras, sociais e recreacionais, além de realizarem mais viagens à noite.

Na Universidade Autônoma de Barcelona, na Espanha, Miralles-Guasch e Domene (2010) afirmam que o transporte de estudantes, funcionários, docentes e visitantes de uma universidade podem ter um impacto social e ambiental relevante. Portanto, é necessário que se promovam políticas referentes a esta temática por parte dos seus dirigentes. Além da questão ambiental, temas como acessibilidade e equidade de acesso são essenciais para a sustentabilidade das universidades.

MÉTODO DE PESQUISA

Foi escolhido método de amostragem aleatória estratificada a fim de manter as características da população. Para determinar o tamanho da amostra foi utilizada a fórmula fornecida por Bruní (2013) onde se decidiu estabelecer um nível de confiança z de 95% (valor de z corresponde a 1,96 segundo a Tabela de Distribuição Normal), erro máximo e de 0,075% e proporção p e q de 50%. A opção por esses valores foi feita para obter um tamanho de amostra que não dificultasse a aplicação da pesquisa. A fórmula fornecida por Bruní (2013) e os cálculos estão representados na Equação 1:

$$n = \frac{z^2 pq N}{z^2 pq + (N - 1)e^2} \rightarrow n = \frac{(1,96)^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5 \cdot 1.244}{(1,96)^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5 + (1.244 - 1) \cdot 0,075^2} \rightarrow n = 150 \quad (1)$$

em que

- N : tamanho da população;
- n : tamanho da amostra;
- p e q : proporção;
- z : nível de confiança;
- e : erro máximo.

O tamanho da população N foi obtido através da soma da quantidade de professores, funcionários e alunos matriculados no primeiro semestre letivo de 2018, o que gerou um total de 1.224 pessoas. Os estratos considerados para a amostra foram a ocupação na instituição (discente, docente ou funcionário), o curso (Construção de Edifícios, Controle de Obras ou Transporte Terrestre), o turno (matutino, vespertino ou noturno) e o gênero (masculino ou feminino). O percentual de cada estrato e os valores correspondentes para a composição da amostra podem ser observados na Tabela 1.

Tabela 1. Composição da amostra em relação à população da Fatec Tatuapé

OCUPAÇÃO	GÊNERO	CURSO/TURNO	QUANTIDADE	% em relação ao total	Amostra
Discente	Feminino	Edifícios vespertino	85	6,94	10
		Edifícios noturno	81	6,62	10
		Obras matutino	74	6,05	9
		Obras noturno	87	7,11	11
		Transporte matutino	31	2,53	4
		Transporte noturno	39	3,19	5
		Transporte vespertino	4	0,33	0
	Masculino	Edifícios vespertino	120	9,80	15
		Edifícios noturno	143	11,68	18
		Obras matutino	105	8,58	13
		Obras noturno	151	12,34	18
		Transporte matutino	77	6,29	9
		Transporte noturno	138	11,27	17
		Transporte vespertino	14	1,14	2
Funcionário	Feminino	não se aplica	6	0,49	1
	Masculino	não se aplica	7	0,57	1
Docente	Feminino	não se aplica	19	1,55	2
	Masculino	não se aplica	43	3,51	5
TOTALS			1224	100	150

Fonte: Dados da pesquisa.

O questionário, aplicado *online* entre os dias 15 de maio de 2018 e 18 de junho de 2018, possuía 35 perguntas, divididas em três partes que visavam identificar, respectivamente: as características socioeconômicas, os padrões de deslocamentos (as perguntas eram correspondentes aos deslocamentos realizados no dia anterior) e as influências nas escolhas dos modais utilizados. De acordo com o Arquiteto Luiz Antonio Cortez Ferreira, em afirmação proferida durante a palestra “50 anos da Pesquisa Origem-

Destino de São Paulo”, realizada durante a VI Semana – Educação Tecnológica, Pesquisa, Extensão e Interação com a Sociedade, na Fatec Tatuapé em 27 de setembro de 2017, o estabelecimento de um dia específico evita que surjam dúvidas nas respostas de pessoas que não realizam o mesmo deslocamento em todos os dias da semana. O sorteio foi feito através do sítio *sorteios.pt*, e os sorteados dispunham de sete dias para responder à pesquisa. Foi necessário realizar este sorteio sete vezes para conseguir que 150 pessoas, dentro das características estabelecidas pela metodologia, respondessem ao questionário.

RESULTADOS

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS

Os frequentadores da Fatec Tatuapé somavam 1.224 pessoas no momento da aplicação da pesquisa. 303 discentes cursavam o curso de Tecnologia em Transporte Terrestre, 429, o curso de Tecnologia em Construção de Edifícios e 417, o curso de Tecnologia em Controle de Obras. Havia 13 funcionários administrativos e 62 docentes. Do total, 65,2% eram do sexo masculino e 34,2%, do sexo feminino (Tabela 1). O gênero está dentro da categoria de fatores pessoais que interferem na mobilidade das pessoas (VASCONCELLOS, 2012). Pessoas do sexo feminino podem fazer opções distintas em relação aos modais utilizados por pessoas do sexo masculino em decorrência da sua segurança. De acordo com a Pesquisa O-D, na RMSP, pessoas do sexo masculino apresentam índice de mobilidade (corresponde ao número de viagens realizadas por habitante em um determinado período) de 2,13, enquanto do sexo feminino, o índice é de 1,91 (METRÔ, 2019).

Quanto às características da amostra, em relação ao estado civil, 66% são solteiros, 24% são casados ou em união estável. 58% estão desempregados e 42%, empregados. A faixa etária preponderante fica entre 21 e 25 anos (23%) e em segundo lugar, entre 26 e 30 anos (20%). 29% dos entrevistados tem entre 1 e 2 filhos. 77% dos filhos tem idade até 20 anos. A maior parte dos entrevistados vive com os pais (58%).

O estado civil e a quantidade de filhos, bem como suas idades são percebidos como fatores familiares que influenciam na mobilidade das pessoas. Ao longo da vida, os padrões de deslocamentos mudarão de acordo com o estado civil, a quantidade de filhos e com a idade dos integrantes. Quando os filhos crescem e vão embora de casa, “mudarão as necessidades de deslocamentos das pessoas que permanecerem na residência” (VASCONCELLOS, 2012, p. 53). Pode-se optar por usar o automóvel para transportar filhos pequenos, mas ir a pé se não se precisa carregar crianças pequenas, por exemplo.

Quanto ao local de moradia, a Figura 1 mostra que os frequentadores da Fatec Tatuapé residem, em sua maioria, na Zona Leste de São Paulo, no entorno da faculdade, ou mais além. Também é possível notar que os frequentadores que habitam regiões mais distantes da instituição residem próximo à malha metroferroviária, revelando alguns eixos, como a linha 9-Esmeralda na Zona Sul, a linha 7-Rubi no Noroeste do município e cidades próximas, a linha 12-Safira, no limite entre São Paulo e Guarulhos, até o município de Poá, e a linha 10-Turquesa em municípios do Sudeste da RMSP, como São Caetano do Sul, Santo André e Mauá.

Com relação à renda familiar, distribuída em cinco intervalos, 9% dos entrevistados declararam ser de até R\$1.244,00 e 29% entre R\$1.244,00 e R\$2.488,00. A maior parte, 40% dos entrevistados, têm renda média entre R\$2.488,00 e R\$4.976,00. 17% tem renda familiar entre R\$4.976,00 e R\$9.330,00 e os 5% restantes, maior que R\$9.330,00. Ao analisar a distribuição espacial da renda de acordo com o local de moradia, foi possível observar que as famílias com maior renda residem próximo à região central e à Fatec, em especial bairros de classe média-alta da Zona Leste, como Tatuapé, Vila Formosa e Anália Franco. Por outro lado, a maior parte das famílias com menor renda habitam bairros periféricos da RMSP. O exame da renda é relevante, pois ela também pode influenciar na mobilidade. De acordo com a Pesquisa O-D de 2017, quanto maior a renda familiar média, maior o Índice de Mobilidade (METRÔ, 2019). Na Pesquisa de Mobilidade da Fatec Tatuapé

foi possível notar a relação da renda com o modo de transporte empregado. De todas as viagens por modo individual motorizado, 20% foram realizadas por pessoas com renda familiar de até R\$2.488,00, enquanto por modo público e/ou ativo, o percentual foi de 40%. Nenhum dos entrevistados com renda de até R\$1.244,00 afirmou utilizar o modo individual motorizado em seus deslocamentos. A proporção de deslocamentos realizados por entrevistados das faixas de renda a partir de R\$2.488,00 é maior por modo individual motorizado se comparadas com os deslocamentos realizados por modo público e/ou ativo. Essas informações revelam a tendência maior de utilização da motocicleta e, principalmente, do automóvel por pessoas com renda mais alta, enquanto o oposto é válido para quem viaja por transporte público.

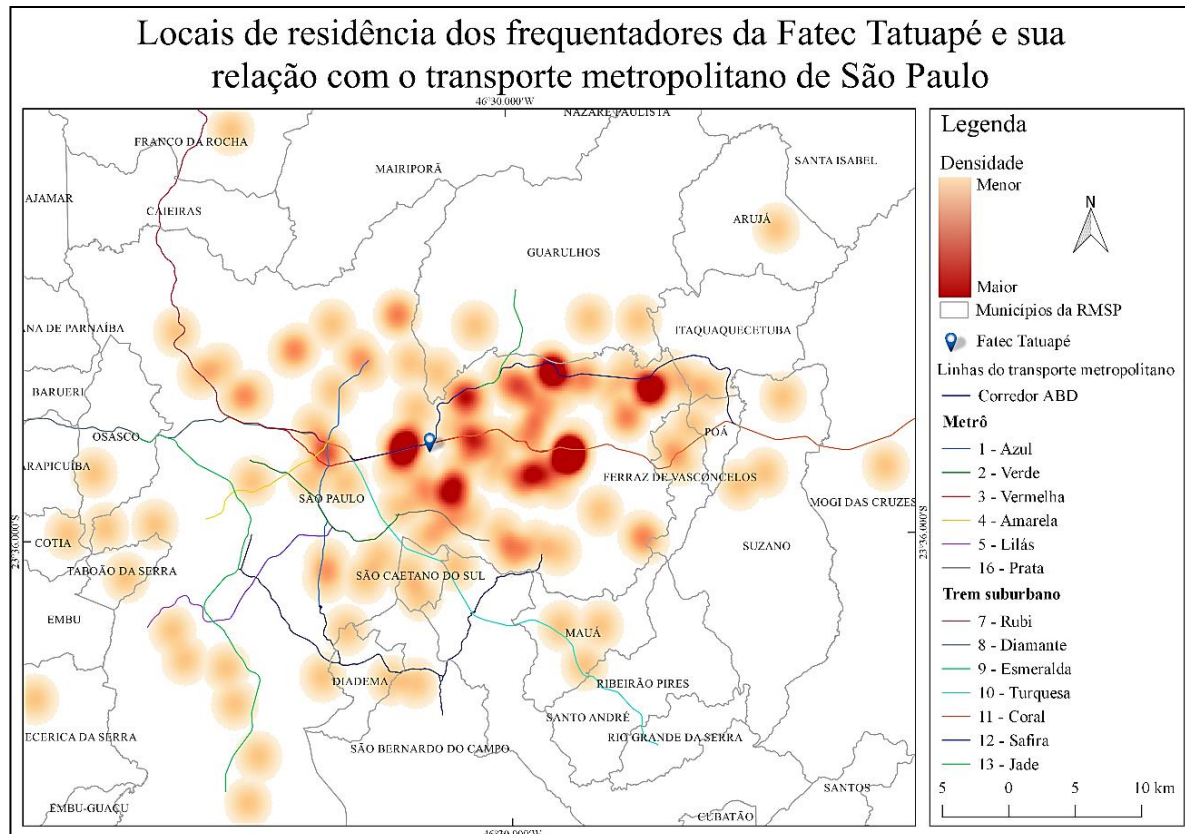


Figura 1. Locais de residência dos frequentadores da Fatec Tatuapé e sua relação com o transporte metropolitano

CARACTERÍSTICAS DAS VIAGENS

Quanto aos meios de transporte utilizados, a Figura 2 apresenta um gráfico com o percentual de viagens realizadas por cada meio de transporte, para ir e ao sair da Fatec. É possível observar que a maior parte dos deslocamentos foram feitos por transporte público, sendo o mais utilizado o ônibus do município de São Paulo, principalmente nas viagens para a Fatec, passando dos 60%. Em seguida, 56% utilizaram o metrô em suas viagens, tanto para ir quanto ao sair da Fatec. Mais de 40% fez parte do trajeto a pé e cerca de 3% caminharam todo o trajeto. O quarto meio de transporte mais utilizado foi o trem suburbano, em 19% dos deslocamentos para ir à Fatec e em 25% ao sair da Fatec. 10% utilizaram automóvel. A utilização de ônibus intermunicipais e de outros municípios ficou em torno de 5%. Os demais meios (motocicleta, bicicleta, ônibus fretado, carona, táxi convencional ou por aplicativos) não passaram dos 2%.

A somatória dos percentuais é maior que 100% pois os entrevistados podiam indicar mais de um meio de transporte. As diferenças nos percentuais de alguns meios de transporte entre os deslocamentos para a Fatec e ao sair da Fatec são explicadas pelas origens e destinos das viagens. Para ir à Fatec, 61% dos entrevistados partiram de suas

casas, 35% do trabalho, 3% de outra instituição de ensino e 1% de outros lugares. Quando saíram da Fatec, 87% foram para suas casas, 8% para o trabalho, 3% para outra instituição de ensino e 2% para outros lugares.

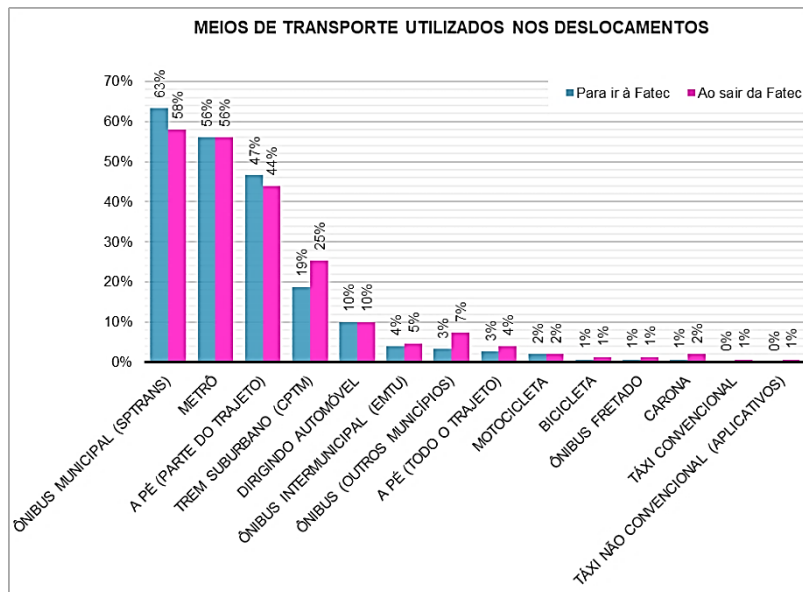


Figura 2. Meios de transporte utilizados nos deslocamentos para a Fatec e ao sair da Fatec

Com relação ao tempo gasto nos deslocamentos (Figura 3), a maior parte (48%) durou entre 31 minutos e 60 minutos, principalmente para ir à Fatec, ao passo que apenas 3% gastou mais de 120 minutos. Ao sair da Fatec, o percentual maior (42%) de frequentadores ficou no intervalo entre 31 minutos e 60 minutos e novamente o menor percentual (4%) consumiu acima de 120 minutos. É importante destacar que, das viagens que duraram até 30 minutos, cerca de 25% foram feitas por automóvel, valor próximo aos deslocamentos que utilizaram transporte público (associado ao transporte a pé ou não), enquanto das viagens entre 31 minutos e 60 minutos, o percentual foi, respectivamente, 10% e 90%. Esses dados podem revelar tanto que o transporte individual é mais veloz que o transporte público, quanto que ele é utilizado para deslocamentos menores.

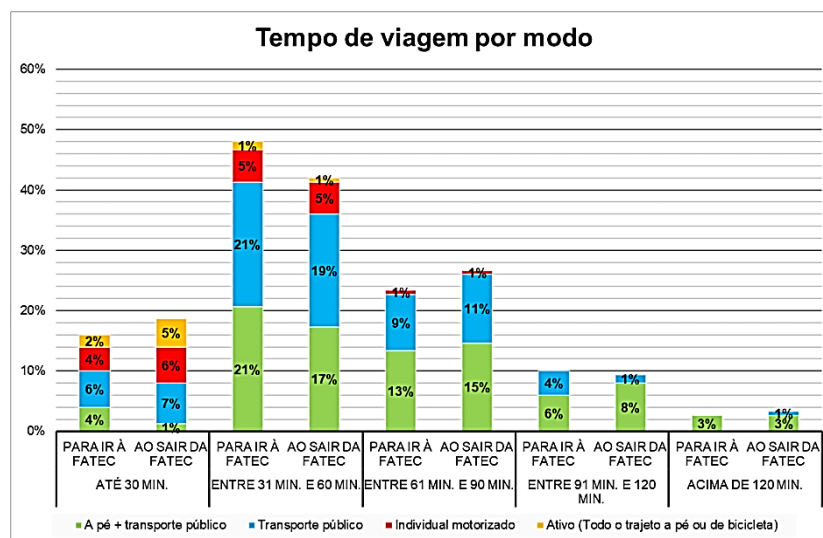


Figura 3. Tempo de viagem por modo para ir e ao sair da Fatec

A pesquisa também avaliou como foi feito o pagamento da tarifa do transporte público. 48% informou usar o passe livre, bilhete exclusivo para estudantes do município de

São Paulo que provarem renda baixa; cerca de 32% utilizaram o bilhete escolar, onde o município subsidia metade do valor da tarifa e a outra metade é paga pelo estudante e/ou sua família; 9% pagaram o valor integral da tarifa; cerca de 5% declararam utilizar vale-transporte; aproximadamente 2% informaram que o empregador paga metade da tarifa do transporte público (provavelmente sendo trabalhadores da Fatec, o governo estadual paga meia tarifa para os deslocamentos de trens metropolitanos e metrô, que são regidos por empresas estaduais) e 1% alega possuir gratuidade nos transportes públicos (idosos, gestantes, obesos ou pessoas com deficiência). Quanto à forma de pagamento, 90% afirmaram ter utilizado bilhete único do município de São Paulo; 5%, bilhete unitário do Metrô ou da CPTM; cerca de 3%, bilhete BOM (de transporte público por ônibus intermunicipal da RMSP); 3%, bilhetagem eletrônica exclusiva de outros municípios e 2% em dinheiro. Se ressalta que os entrevistados podem ter utilizado mais de uma forma de pagamento.

Ao serem indagados por que se utilizou o transporte individual ao invés do público, podendo indicar mais de um motivo, quase 60% declarou que foi por motivo da rapidez deste modal se comparado ao público. 57% declararam ser por causa do conforto e comodidade do transporte individual, 38% por causa de sua segurança, 21% por causa da distância a ser percorrida, 16% por causa da lotação do transporte público, e 16% por causa de sua demora.

Quanto ao modal a pé, cerca de 80% que o utilizou declarou ter sido por causa da pequena distância. Vale lembrar que este modal pode ter sido utilizado exclusivamente, ou em combinação com algum modal motorizado. 14% declararam ter usado o modal a pé pela distância grande da parada de ônibus e 12% mencionaram a realização de prática de atividade física no caminho. 6% justificou que caminha devido à demora do transporte público. Quase 2% informaram caminhar devido ao alto valor da tarifa do transporte público. Igualmente 2% reiteraram que caminham devido ao transporte público ser lotado. Ao avaliarem o transporte a pé, em um intervalo de 0 a 5, nenhuma nota teve média aritmética maior do que 2,65 (nota referente à sinalização, como semáforos e faixas de pedestres). Quanto à avaliação de quem utilizou a bicicleta em seus deslocamento, a média mais alta foi de 3,5, atribuída à sinalização. As demais avaliações podem ser vistas nas Figuras 4 e 5.

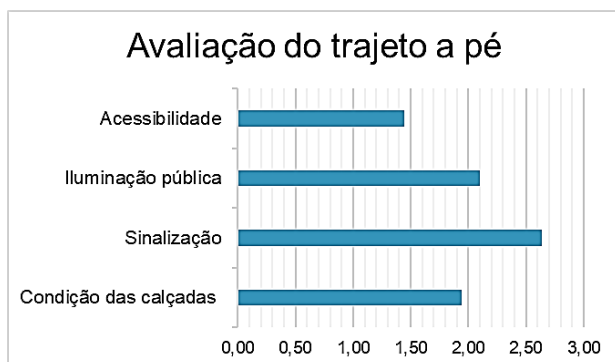


Figura 4. Avaliação do trajeto feito a pé

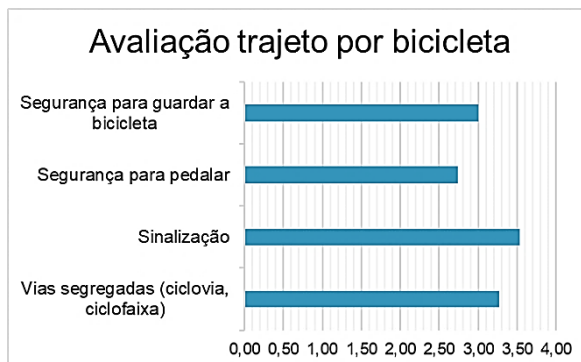


Figura 5. Avaliação do trajeto feito por bicicleta

Os entrevistados que não utilizam bicicleta foram indagados sobre a possibilidade de a utilizar como meio de transporte. 40% afirmaram que se houvesse um paraciclo ou bicicletário na unidade ou nas suas proximidades, usariam a bicicleta em parte ou em todo o trajeto. 29% informaram que se houvesse uma central de compartilhamento de bicicletas, iriam e voltariam de bicicleta. Neste caso, 11% iriam somente na ida, e 5%, apenas na volta. 55% não usaria a bicicleta absolutamente neste caso.

PROPOSIÇÕES

No fim do questionário foi proposto aos entrevistados que dessem sugestões para melhorias na circulação no que diz respeito ao acesso à Fatec Tatuapé. As principais propostas foram referentes à melhoria das calçadas entre a estação Carrão do Metrô e a instituição, bem como de segurança viária (sinalização e educação para o trânsito) e pública (iluminação e policiamento). Também foram sugeridas maior infraestrutura cicloviária (implantação de bicicletário, paraciclos e sistema de bicicletas compartilhadas); melhoria da acessibilidade no trajeto e no acesso à instituição; implantação de parada de ônibus ao lado da Fatec (já implantado); priorização do transporte público na avenida Radial Leste (corredor de ônibus à esquerda).

A priorização dos modos públicos de transporte, prevista na Política Nacional de Mobilidade Urbana (BRASIL, 2012), traria benefícios à comunidade da Fatec Tatuapé, já que os resultados da Pesquisa de Mobilidade mostraram que a maior parte dos deslocamentos são feitos por transporte público, e que parte destes são complementados por caminhadas.

Próximo à estação Carrão, na praça Thomás Galhardo, a calçada apresenta grandes irregularidades na superfície e pouca iluminação noturna, o que, aliado à falta de uso diversificado do solo por ser uma praça deserta à noite, representa um risco à segurança dos pedestres. É necessária a regularização da superfície dessa calçada, bem como prover iluminação nas calçadas, que só existe no canteiro central da avenida Radial Leste.

A sinalização viária do entorno deve proteger o ente mais frágil do sistema de trânsito, o pedestre. Reforçar a sinalização das faixas de travessia, recuá-las ou até mesmo implantar faixas de travessia elevadas, bem como fiscalizar os motoristas que desrespeitam a legislação de trânsito, são medidas que podem aumentar a segurança dos pedestres na região.

Quanto ao transporte público, é preciso melhorar a eficácia dos trens suburbanos, de modo que os intervalos sejam diminuídos. A priorização do transporte por ônibus na avenida Radial Leste, sugerida por alguns dos entrevistados, também traria grandes benefícios. O principal benefício seria a redução dos tempos de viagem, visto que gastam tempo maior os que utilizam transporte público, conforme mostraram os dados da pesquisa.

O uso da bicicleta revelou grande potencial, muitos declararam que a utilizariam em parte ou todo o trajeto se houvesse uma infraestrutura básica para isso. A Fatec Tatuapé precisa prover espaço seguro para que os frequentadores tenham onde guardar suas bicicletas, e o poder público precisa ampliar a malha cicloviária na região, implantar paraciclos e bicicletários distribuídos por essa malha, incentivar a expansão dos sistemas de bicicletas compartilhadas para além da região central do município, e promover segurança para toda essa infraestrutura, estimulando que mais pessoas utilizem esse meio de transporte.

A Pesquisa de Mobilidade, durante sua concepção, incorporou o “Transporte a pé (parte do trajeto)” como um dos meios de transporte utilizados nos deslocamentos, sem limitação mínima de distância percorrida e diferenciando-o de um trajeto feito a pé em sua totalidade. Com isso, se buscou reforçar que o transporte a pé é um modal importante. Todos, em algum momento da vida, precisam caminhar e, por menor que seja o trajeto, estão suscetíveis a diversos riscos e acidentes, inclusive quedas em calçadas.

O questionário na Pesquisa de Mobilidade da Fatec Tatuapé foi aplicado exclusivamente *online* e somente chegou à meta esperada após vários sorteios. Em uma próxima Pesquisa, sugere-se a aplicação concomitante de questionários pessoalmente, pois acredita-se que as informações obtidas dessa forma podem não ser totalmente confiáveis devido à falta de percepção (“feeling”) que são obtidos em uma entrevista pessoal.

CONCLUSÕES

Os resultados mostram o modo de transporte público como o mais utilizado e uma pré-disposição de se migrar para modos ativos. Identificou-se que a maioria dos frequentadores reside na Zona Leste do município, e que há uma relação entre o local de moradia e o sistema metropolitano de transporte. Quanto aos deslocamentos pelo modo

individual motorizado, mesmo sendo um percentual baixo, ressaltam a importância do investimento em transporte público para atrair esses usuários.

Com a pesquisa, foi possível identificar problemas específicos nesses deslocamentos e alternativas potenciais para solucioná-los. As melhorias na mobilidade urbana devem acontecer a partir de pesquisas sérias sobre como as pessoas se deslocam. As faculdades e outras escolas podem aprimorar a acessibilidade de seus frequentadores a partir de pesquisas simples de mobilidade.

REFERÊNCIAS

- ALCÂNTARA, Maria Natália Paulino Araújo; GONZAGA, Ana Stéfany da Silva; KNEIB, Érika Cristine. Deslocamentos e Mobilidade Urbana no Campus Samambaia Goiânia – GO. Revista UFG. Ano XVI no. 17. Dez. 2015. Pp. 26-47. Disponível em: <https://www.proec.ufg.br/up/694/o/02_17.pdf> Acesso em 06 out. 2017.
- ANDRADE, Izabela de Deus. Projeto de mobilidade urbana no UNIPAM: Sistema de utilização do modal bicicleta e caronas em veículos particulares. Congresso Mineiro de Engenharia e Arquiteturas CENAR startups e inovação. Patos de Minas, 2015. Disponível em <<http://www.ufjf.br/engenhariacivil/files/2012/10/TRABALHO-MARCONI-Original.pdf>> Acesso em 06 out. 2017.
- BRASIL. Presidência da República. Lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 04-01-2012. Disponível em: <http://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/1030660/lei-12587-12>. Acesso em 26-02-2016.
- BRUNI, Adriano Leal. Estatística aplicada à gestão empresarial. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2013.
- FATEC Tatuapé. A Fatec Tatuapé. São Paulo, 2018. Disponível em <http://www.fatectatuape.edu.br/site_novo/fatectatuape.php> Acesso em 03 nov. 2018
- FIGUEIREDO, Wellington Correia de.; MORENO, Juan Pedro. Mobility Management at UFBA Campi. 8th. European conference on Mobility Management. ECOMM. Grand Lyon, 2004. Disponível em <<http://redpgv.coppe.ufrj.br/index.php/es/produccion/articulos-cientificos/2004-1/160-figueiredo-moreno-ecom-2004/file>> Acesso em 06 out. 2017.
- GOLDNER, Lenise Grando; MARCON, Antonio Fortunato; IZZI, Anderson; GIARETTA, Rafael. Diagnóstico da Mobilidade em um Campus Universitário: o Caso da UFSC- Trindade, 2014. Disponível em <<http://redpgv.coppe.ufrj.br/index.php/pt-BR/producao-da-rede/artigos-cientificos/2014-1/795-diagnostico-da-mobilidade-em-um-campus-universitario-o-caso-da-ufsc-trindade/file>> Acesso em 06 out. 2017.
- KHATTAK, Asad; WANG, Xin; SON, Sanghoon; AGNELLO, Paul. Travel by University Students in Virginia. Is This Travel Different from Travel by the General Population? Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board. No. 2255, Transportation Research Board of the National Academies, Washington, D.C., 2011. pp. 137–145.
- MEIRA, Leonardo Herszon; MAIA, Maria Leonor Alves; ANDRADE, Maurício Oliveira de; BRASILEIRO, Anísio. O transporte e a consolidação de um campus regional no interior do nordeste. Revista Transportes, vol. 23, no. 1, 2015. Pp. 5-13.
- METRÔ (São Paulo). Pesquisa Origem e Destino 2007. São Paulo, 2008. Disponível em: <<https://transparencia.metrosp.com.br/dataset/pesquisa-origem-e-destino>> Acesso em 27 nov. 2017.
- METRÔ (São Paulo). Pesquisa Origem e Destino 2017 – 50 anos. A mobilidade urbana da Região Metropolitana de São Paulo em detalhes. São Paulo, 2019. E-book.
- MIRALLES-GUASCH, Carme; DOMENE, Elena. Sustainable transport challenges in a suburban university: The case of the Autonomous University of Barcelona. Transport Policy. No.17, 2010. Pp. 454-463.
- ORTEGA, Diego Marchante; FERNANDEZ, Álvaro Martinez; SANTOS, Ana Laura Lordelos; BEZERRA, Bárbara Stolte. Pesquisa sobre a Mobilidade Urbana num Campus Universitário. ANPET. Anais XXX Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes. Rio de

Janeiro, 2016. Disponível em:

<http://www.anpet.org.br/xxxanpet/site/anais_busca_online/documents/7_178_CT.pdf>

Acesso em 12 set. 2017.

SANTOS, Celso Aimbiré W.; LUZ, Cezar Silva N.; ROBASSINI, Gabriel Aflalo; IDE JUNIOR, Milton Akio. Projeto de mobilidade intracampus - Diminuição da emissão de gases poluentes no campus. Instituto de Computação, UNICAMP, 2012. Disponível

em<http://www.ib.unicamp.br/dep_biolologia_animal/BE310> Acesso em 11 set. 2017.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara de. Mobilidade urbana e cidadania. Rio de Janeiro: SENAC Ed., 2012.