

CRITÉRIOS QUE INFLUENCIAM NA ESCOLHA DOS MODOS DE TRANSPORTE NOS DESLOCAMENTOS AO AEROPORTO

Antônio Artur de Souza, Universidade Federal de Minas Gerais, antonioarturdesouza@gmail.com
Anna Carolina Corrêa Pereira, Universidade Federal de Minas Gerais, annaccplog@gmail.com

RESUMO

O objetivo desta pesquisa foi identificar a preferência e os critérios que os passageiros julgam mais importantes na escolha do modo de transporte para acesso ao Aeroporto Internacional Tancredo Neves/AITN. Foram aplicados 396 questionários junto a passageiros do embarque nacional do AITN em 2012 e realizadas análises estatísticas descritiva e qui-quadrado. Os critérios que os passageiros julgam mais importantes na escolha do modo são “segurança contra roubo”, “rapidez no deslocamento”, “pontualidade e/ou confiança” e “facilidade de acesso”. O transporte sobre trilhos foi o preferido e, portanto, conclui-se que há interesse dos respondentes em utilizar o transporte coletivo por trem.

Palavras-chave: Aeroporto, Preferência, Transporte

ABSTRACT

The objective of this research was to identify the preference and the criteria that passengers find most important in the choice of transport mode for access to Tancredo Neves International Airport/AITN. We applied 396 questionnaires to passengers boarding domestic AITN in 2012 and analyzes descriptive statistics and chi-square. To choose the transportation mode, the passengers consider “safety against thief”, “quick displacement”, “punctuality and/or reliability”, and “easy access” as the most important criteria. The rail transport was the most preferred and therefore it is concluded that there is interest in the respondents to use public transport by train.

Keywords: Airport, Preference, Transports

1 INTRODUÇÃO

O maior uso do transporte individual em detrimento do transporte coletivo no Brasil é muitas vezes justificado em alusão à ineficiência dos transportes públicos brasileiros coadunada com fatores que ampliam o acesso ao automóvel particular, como incentivos governamentais e melhoria da renda da população. Essa alusão está relacionada com as crescentes reclamações da população em relação à baixa qualidade dos serviços de transporte nas capitais brasileiras, principalmente no que tange à irregularidade ou frequência reduzida de horários, à demora no atendimento ao usuário, à superlotação dos veículos de transporte público, aos itinerários mal projetados, à falta de confiabilidade e de informação, à ausência de integração entre os tipos de transporte e à inacessibilidade dos transportes a grande parte da população (Pinto, 2010).

Em se tratando especificamente da acessibilidade a terminais aeroportuários, a questão tem se agravado nas principais cidades brasileiras, principalmente devido ao acesso restrito ao modo rodoviário, à preferência pelo veículo particular e, ainda, à distância dos aeroportos em relação aos principais centros das capitais. Como o transporte rodoviário é a principal forma de se deslocar até os aeroportos, há um número elevado de veículos em circulação, provocando velocidades médias baixas, congestionamentos e incerteza em relação ao tempo de viagem (Alves, 2005). Nessas condições, o acesso ao aeroporto pode tornar-se um gargalo nas operações aeroportuárias, que ficam bastante dependentes do bom fluxo das rodovias. Caso haja algum imprevisto, como acidente nas vias de acesso, pode haver inclusive atrasos ou perdas dos voos (Marquez, 2006).

Há vários fatores que influenciam a escolha do modo de transporte até o aeroporto. Em se tratando das características das viagens e percursos dos passageiros, um dos fatores importantes é o motivo da viagem. Acredita-se que aqueles passageiros que viajam a turismo geralmente estão mais ansiosos, carregam bagagens mais pesadas ou um número maior delas e utilizam o aeroporto não somente nos horários de pico. Já os passageiros que viajam a negócios utilizam bagagens mais leves ou um número de menor delas, estão mais familiarizados com o ambiente do aeroporto e viajam predominantemente nos horários de pico. Em ambos os casos, um transporte público ineficiente pode implicar na escolha/preferência pelo transporte individual, seja em função do volume e quantidades das bagagens (no caso das viagens turísticas) ou em função do tempo disponível (no caso das viagens de negócio em horários de pico).

No caso do principal aeroporto do Estado de Minas Gerais, o Aeroporto Internacional Tancredo Neves (AITN), localizado a 40 km do centro de Belo Horizonte, exigiram-se melhores sistemas viários e uma maior variedade e frequência de transportes para facilitar e agilizar o acesso até o referido aeroporto. Os motivos foram a transferência da maioria dos voos do aeroporto central para o AITN, a evolução do transporte aéreo no Brasil e a proposta de tornar a região desse aeroporto em uma “aerotrópolis”, ou seja, uma estrutura na qual o aeroporto funciona como o centro de uma cidade, apresentando serviços e infraestrutura de um município planejado, com

centros de distribuição e negócios ao seu redor (Kasarda y Lindsay, 2011). Dessa maneira, há o crescimento da região e há necessidade de infraestrutura e, inclusive, de um sistema de transportes eficiente que atenda aos diversos públicos, como trabalhadores, residentes, empresários, fornecedores e turistas.

Atualmente, o acesso terrestre ao AITN é possível por meio de táxi, ônibus comum e executivo, além de uma linha de ônibus urbano, transporte executivo, veículos particulares, alugados ou carona. Contudo, com o maior desenvolvimento da região, o transporte público deve ser priorizado em detrimento do veículo individual, a fim de promover a fluidez do tráfego e a mobilidade de pessoas e de cargas.

Conhecer os principais critérios e preferências na escolha do transporte faz parte do planejamento de transportes urbanos, pois, como se trata de um processo de aperfeiçoamento contínuo, é necessário haver uma interação entre governo e comunidade. Quando há avaliação das condições existentes na comunidade, as ações do governo podem ser implementadas de forma a eliminar ou reduzir as condições insatisfatórias (Hutchinson, 1979, p. 9). Ao se conhecer as preferências da população é possível, em âmbito de microplanejamento, promover uma melhor gestão operacional e o aperfeiçoamento dos serviços e, no âmbito de macroplanejamento, contribuir para estratégias e novas diretrizes voltadas para melhoria e/ou implantação de (novos) serviços de acordo com as necessidades dos usuários. Para atingir esse fim, é fundamental identificar os critérios de escolha do modo de transporte, assim como obter a opinião de quem realmente utiliza o acesso e os transportes para que melhorias possam ser propostas. Portanto, este artigo teve como objetivo analisar a preferência e os principais critérios de escolha dos respondentes com relação aos modos de transportes utilizados nos deslocamentos “origem-aeroporto”, com base na visão dos passageiros.

2 CRITÉRIOS DE ESCOLHA DO PASSAGEIRO

Segundo Mello (1942, p. 73-75), a escolha dos modos de transporte por parte dos usuários depende de alguns aspectos, como flexibilidade, segurança, confiabilidade, conforto, rapidez e tarifa (cf. Quadro 1). Além disso, o autor afirma que os “os padrões de viagens serão determinados pelo número de viagens, pelos volumes de tráfego nas horas de pico, espaçamento entre as estações, necessidade de complementaridade com outros serviços de transportes, etc.”.

Quadro 1 - Aspectos que influenciam os usuários na escolha do modo de transporte

Aspectos	Característ
(i) Flexibilidade	Está relacionada com a “capacidade de uma modalidade de transporte adaptar-se às rotas, às demandas a que deve atender ou às possíveis alterações que venham a ocorrer durante o espaço urbano”.
(ii) Segurança	“É representada pelo reduzido número de acidentes. Está relacionada com as condições da via, dos sistemas de tráfego [...], manutenção e operação.”
(iii) Confiabilidade	“Diz respeito à confiança que o sistema inspira aos usuários em relação ao cumprimento das frequências preestabelecidas.”
(iv) Conforto	Existência de um padrão de conforto.
(v) Rapidez	Transporte que proporcione um menor tempo de deslocamento.
(vi) Tarifa	“Carga tarifária que deverá ser transferida aos usuários, e qual a parcela que deverá ser atribuída a outros pagadores [...]”

Fonte: Mello, 1942.

Para Bruton (1979), a escolha do modo de transporte é influenciada por fatores difíceis de serem mensurados com exatidão e confiabilidade, como (i) velocidade; (ii) comprimento do trajeto; (iii) conforto; (iv) conveniência; (v) custo; (vi) confiabilidade dos modos alternativos; (vii) tamanho da cidade, sua idade e composição urbana; e (ix) nível socioeconômico da pessoa. O autor aponta ainda que há algumas variáveis que apresentam resultados mais confiáveis na escolha modal, como apresentadas no Quadro 2. Ainda, conforme Bruton (1979, p. 133), a medida de competitividade da escolha dos modos, a proporção de cada um depende dos fatores: características da viagem a ser feita, características da pessoa efetuando a viagem e características do sistema de transportes.

Quadro 2 - Medidas de competitividade da divisão modal

Características	Característic
(i) da viagem a ser feita	Distância a ser percorrida, hora do dia em que a viagem é realizada, propósito da viagem.
(ii) da pessoa efetuando a viagem	Nível social, renda, propriedade de veículo.
(iii) do sistema de transporte	Tempo de viagem envolvido, custo, acessibilidade, conforto.

Fonte: Bruton, 1979, p. 133.

Os atributos que influenciam na decisão do usuário são chamados de variáveis de serviço. O conjunto de valores dessas variáveis é denominado, portanto, nível de serviço (Novaes, 1986; Vasconcellos, 2005). No Quadro 3, são apresentadas as variáveis que compõem o nível de serviço para o transporte de pessoas e de cargas. As variáveis influenciam os usuários na escolha do modo de transporte e, portanto, são importantes no auxílio à sua decisão pelo meio de se locomover. Contudo, embora essas variáveis possam indicar, na teoria, uma certa decisão, na prática as pessoas podem ter reações e decisões diferentes da prevista. “Isso ocorre porque a atitude do usuário em relação às opções a ele oferecidas é fruto de uma interpretação pessoal, algumas vezes bastante subjetiva, mas que pode se concretizar de forma bastante diferente daquela prevista” (Novaes, 1986, p. 144).

Quadro 3 - Variáveis que compõem o nível de serviço do transporte de pessoas e de cargas

Variáveis associadas	Características
Tempo	Tempo total de deslocamento; Confiabilidade; Tempo dispendido nos pontos de transferência; Tempo de espera (frequência de serviço); Horários preestabelecidos.
Custo	Custos diretamente desembolsados: tarifa, combustível, pedágio, estacionamento etc. Despesas de carga/descarga, documentação, embalagem para transporte; Custos indiretos: armazenagem, seguros, juros etc.
Segurança	Probabilidade de: acidente e/ou destruição total da carga; avarias (contaminação, deterioração, etc); roubo e assaltos. Condições e qualidade das calçadas, vias e sinalização; Ao comportamento e às condições físicas das pessoas
Conforto e Conveniência	Distância percorrida a pé; Número de transferências de veículos ou meios de transporte; Número de paradas intermediárias (viagens de longa distância); Conforto físico (temperatura, grau de umidade, limpeza, nível de ruído, viagem sentado ou não, etc.); Aproveitamento da viagem para atividades diversas (leitura, lazer, trabalho, cinema etc.); Aspectos estéticos.
Qualidade Ambiental	Condições atmosféricas e de ruído Compatibilidade entre o tipo de tráfego e o ambiente local

Fonte: Novaes, 1986, p. 63-64; Vasconcellos, 2005, p. 118-119 (adaptado).

Como já mencionado, há interferências nas escolhas das pessoas com relação às necessidades de se deslocarem. As decisões dependem de cada circunstância relacionada com o momento da escolha. Incluem-se aqui fatores de diversas ordens, como: (i) fatores pessoais, como a idade, a renda, a escolaridade, o gênero; (ii) fatores familiares, como o estágio do ciclo de vida familiar, a posse de automóvel; e (iii) fatores externos, como oferta de transporte público e seu custo, custo de usar o automóvel, a localização dos destinos desejados e a hora de funcionamento dos destinos desejados (Vasconcellos, p. 35-36, 2005).

3 PESQUISAS REALIZADAS

Com relação à pesquisa realizada no Aeroporto Internacional de São Paulo, no Brasil, os autores Alves e Strambi (2011) propuseram identificar variações sistemáticas da importância atribuída pelos viajantes aos fatores que afetam a escolha do modo de acesso ao aeroporto, inclusive a confiabilidade do tempo de viagem. O tempo de viagem do Centro da cidade de São Paulo até o referido aeroporto pode variar entre 40 minutos a mais de duas horas para um trajeto de 25 km. O motivo provável da variação do tempo de viagem é porque o acesso ao aeroporto apresenta elevados níveis de congestionamento e, dependendo do dia e horário, as condições do tráfego não são favoráveis.

A pesquisa supracitada foi realizada em junho de 2005 na sala de embarque internacional do referido aeroporto e a coleta de dados foi feita por meio de entrevistas face-a-face com 105 passageiros selecionados aleatoriamente. Utilizou-se a técnica de preferência declarada e “as entrevistas foram realizadas em três estágios” para a obtenção de: (i) dados socioeconômicos e sobre a viagem aérea e terrestre; (ii) da proposta do trem expresso e do serviço de ônibus direto de alta qualidade; e da (iii) da ordenação das alternativas de transporte segundo a preferência. Os atributos analisados foram: custo, tempo de viagem esperado e a confiabilidade do tempo de viagem, esta última “definida como o período de tempo alocado pelo indivíduo para chegar ao aeroporto no tempo desejado” (Alves y Strambi, 2011).

Os resultados apresentaram uma amostra de 39 mulheres e 66 homens, com uma média de idade de 39 anos. Os dois principais motivos de viagem foram o de negócios (57%), seguido de lazer (34%), o restante combinaram esses dois motivos ou viajaram por outras razões. O estudo analisou a renda individual que foi superior a R\$ 4.000/mês para 57% dos entrevistados e inferior a este valor para 23% dos entrevistados. Já 20% dos respondentes optaram por não declará-la. Com relação à divisão modal, apenas cinco pessoas utilizaram mais de um modo, sendo, portanto, 59% utilizou o carro, 34% o táxi, 5% o ônibus e 2%, outros modos. O táxi apresentou maior atratividade para os passageiros que estavam viajando a negócios do que por outros motivos. No que tange aos resultados da Preferência Declarada, eles indicaram forte preferência pelo trem, em que 46% dos cenários, o trem foi escolhido em primeiro lugar, superando os demais modos. O carro foi a primeira escolha em 35% dos cenários e o que teve menor índice de rejeição, sendo escolhido por último em apenas 16% dos cenários. (Alves y Strambi, 2011).

O tempo de viagem mostrou-se tão importante quanto a sua distância, dessa forma, Yazid et al (2012) investigaram a relação entre a distância percorrida e o comportamento das pessoas na escolha ou não do modo de transporte não motorizado em Kota Baharu, cidade na província de Kelantan, na Malásia. Foram aplicados questionários para obter a opinião de indivíduos que usavam veículo a motor acerca da sua disponibilidade em mudar para veículos não motorizados (e.g., a pé e de bicicleta). Baseando-se em Ahern e Tapley (2007), Yazid et al (2012) ponderam

que a escolha do questionário foi a mais indicada para apresentar as preferências dos usuários reais e potenciais quando se deparam com uma escolha-situação.

A partir das opções (cenários/situações) apresentadas pelos pesquisadores, os consumidores são obrigados a tomar decisões passíveis de serem analisadas. Verificou-se que 67% dos respondentes utilizam veículos motorizados como principais meios de transporte dentro da cidade. Os dados coletados sobre o quão longe foram as viagens dos indivíduos e quais modos usaram para cada viagem foram agrupados com base na distância percorrida pelos indivíduos da amostra. O estudo sugere que as distâncias mais aceitáveis para pedestres e bicicletas são, respectivamente, 8 e 12 km. A pesquisa também demonstra que, no futuro, a estrutura de modo sustentável de viagens será como esta: veículos não motorizados prevalecem em viagens de curta distância, e a transferência para o transporte público (trem, ônibus) triunfa em viagens de longa distância. Os autores sublinham o uso de transportes sustentáveis exige o apoio de estratégia política razoável, incluindo transporte público com serviços de nível elevado e infraestrutura para bicicletas e pedestres.

4 METODOLOGIA

Foi realizada uma pesquisa survey com 396 passageiros que estavam na sala de embarque nacional do Aeroporto Internacional Tancredo Neves, em Confins, Minas Gerais, Brasil, no período de agosto a dezembro de 2012. Para a coleta de dados, utilizou-se um questionário estruturado, com questões fechadas, as quais abordaram sobre o perfil do respondente, como o sexo, a idade, a renda, a ocupação e o motivo da viagem. Além disso, o questionário contou questões que apresentaram quais os critérios os passageiros julgam mais importantes na escolha do modo de transporte em seus deslocamentos para o aeroporto. Esses critérios foram baseados nos autores Mello (1942), Bruton (1979), Novaes (1986), Vasconcellos (2005) e Redman et al (2013) e foram os seguintes: Segurança (Contra roubo), Rapidez no deslocamento, Pontualidade/Confiança no Transporte, Facilidade de Acesso ao Transporte, Conforto no Transporte, Preço (Barato, Acessível), Vir Direto (sem integrações) e Frequência/Disponibilidade de Horários.

Para identificar a preferência dos passageiros em relação aos modos de transportes disponíveis (veículo individual e o transporte coletivo por ônibus) e o modo proposto, que seria a implantação do transporte sobre trilhos (trem), foram apresentadas três figuras, simbolizando cada um dos referidos modos. Ao visualizar cada figura, os respondentes deveriam ordená-las de acordo com a sua preferência. Posteriormente à coleta, foram realizadas análises estatísticas descritivas e algumas tabulações cruzadas utilizando o teste do qui-quadrado. Tal técnica, proposta por Kass (1980) permite avaliar o relacionamento entre uma variável dependente e outras em nível categórico ou contínuo e o resultado é apresentado em forma de árvore, na qual são apresentadas as variáveis preditoras que mais estejam associadas à variável dependente.

5 RESULTADOS

Os resultados são apresentados a partir da amostra de 396 respondentes, sendo esta, representada por 48,0% de pessoas do sexo feminino e 52,0%, do masculino. Aproximadamente, 62,6% dos respondentes estão na faixa etária entre 18 e 39 anos, 16,9% entre 40 a 49 anos, 19,2% está na faixa acima de 50 anos e 1,3% não informou (cf. Graf. 1). Observa-se, no Gráfico. 2, que 81,0% dos entrevistados têm escolaridade a partir da graduação.

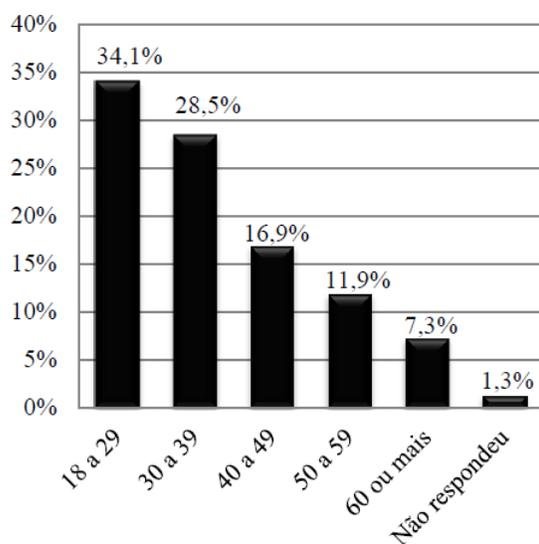


Gráfico 1 - Faixa etária (em anos)

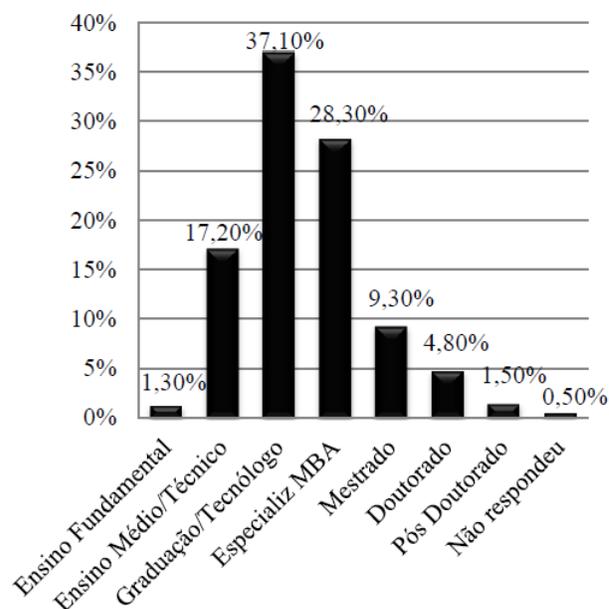


Gráfico 2 - Grau de escolaridade da amostra

Com relação à principal ocupação, 41,7% dos respondentes trabalham como empregados no setor privado e 15,2%, 12,6% e 12,4%, respectivamente, são funcionários públicos, empresários e profissionais liberais/autônomos. Observa-se que houve um certo equilíbrio entre essas últimas ocupações. Além disso, 9,1% dos respondentes são estudantes, 3,5% tem uma ocupação não mencionada expressamente na questão, e 5,6% representam aposentados, desempregados ou pessoas não responderam (cf. Graf. 3).

No que tange aos principais motivos de viagem, o Graf. 4 apresenta que 58,3% estava viajando a trabalho, 29,3% a lazer, para visitar famílias, amigos ou participar de eventos, 7,6% a estudo e 4,80% por motivos pessoais, de saúde ou de falecimento, ou, ainda, não respondeu. No Graf. 5 são apresentados os percentuais da amostra por faixa etária que teve como motivo da viagem o trabalho. Percebe-se que a faixa etária que apresentou o maior percentual do motivo da viagem a trabalho foi de 40 a 49 anos (77,61%), seguida pelas faixas de 30 a 39 (62,16%) e 50 a 59 anos (61,7%). Sobre a participação de pessoas com idade acima 60 anos (7,3%), vale destacar que 55% delas mencionaram estarem atuando no mercado de trabalho e que o motivo da viagem era a

trabalho. Isso demonstra que as pessoas na idade próximas de aposentar ou mesmo algumas já sendo aposentadas, ainda estão na ativa, seja por necessidade ou por opção.

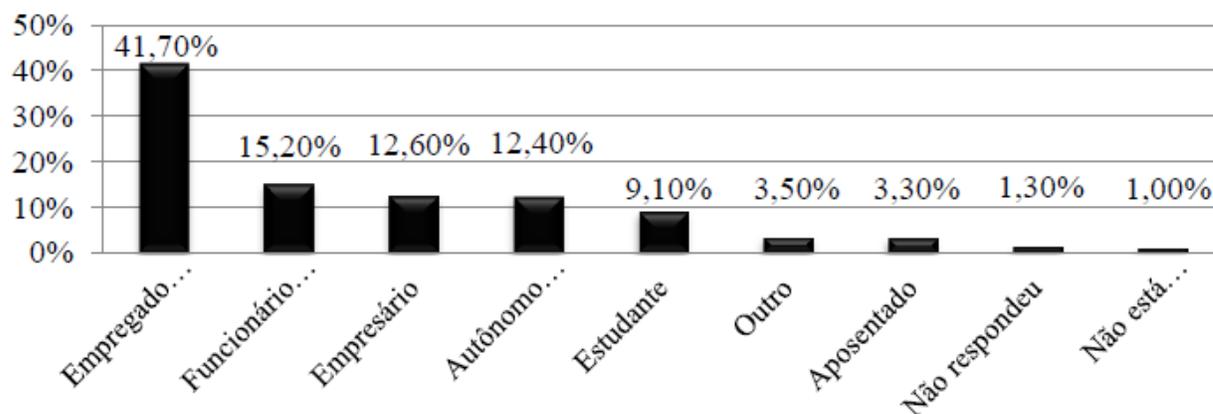


Gráfico 3 - Ocupação da amostra

Legenda: Empregado Setor Privado, Funcionário Público, Empresário, Autônomo, Estudante, Outro, Aposentado, Não respondeu, Não está trabalhando.

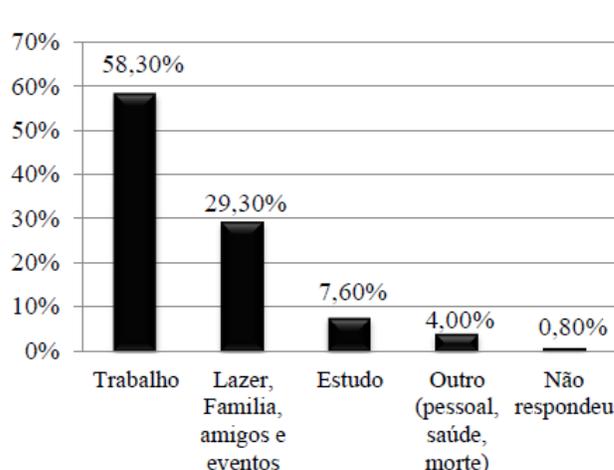


Gráfico 4 - Motivo da viagem na data da entrevista

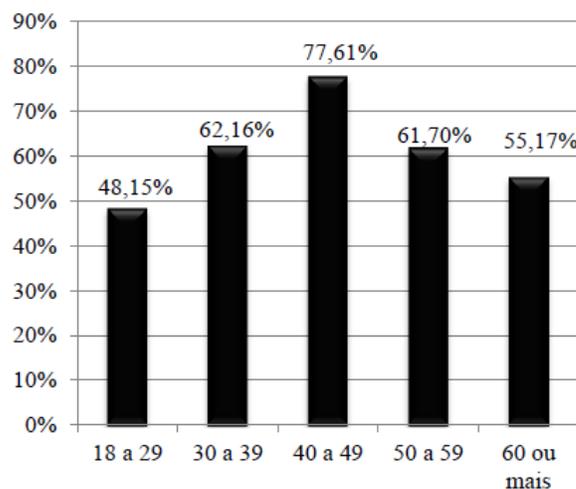


Gráfico 5 - Percentual da amostra por faixa etária que viajou a trabalho

Quanto à frequência que viaja de avião utilizando o AITN, observa-se no Graf. 6 que os respondentes da amostra viajam frequentemente, pois 47,5% viaja semanal ou mensalmente. Já 37,1% viaja bimestral, trimestral ou semestralmente. Poucos (4,3%) responderam que viajam eventualmente e 9,3% estava viajando pela primeira vez. Considerando que, em 2012, teve em média, 11.742 passageiros diários no AITN, aplicando esse percentual de 9,3% de passageiros que estavam viajando pela primeira vez, pode-se inferir que, diariamente, embarcaram 1.092 novos passageiros no referido aeroporto.

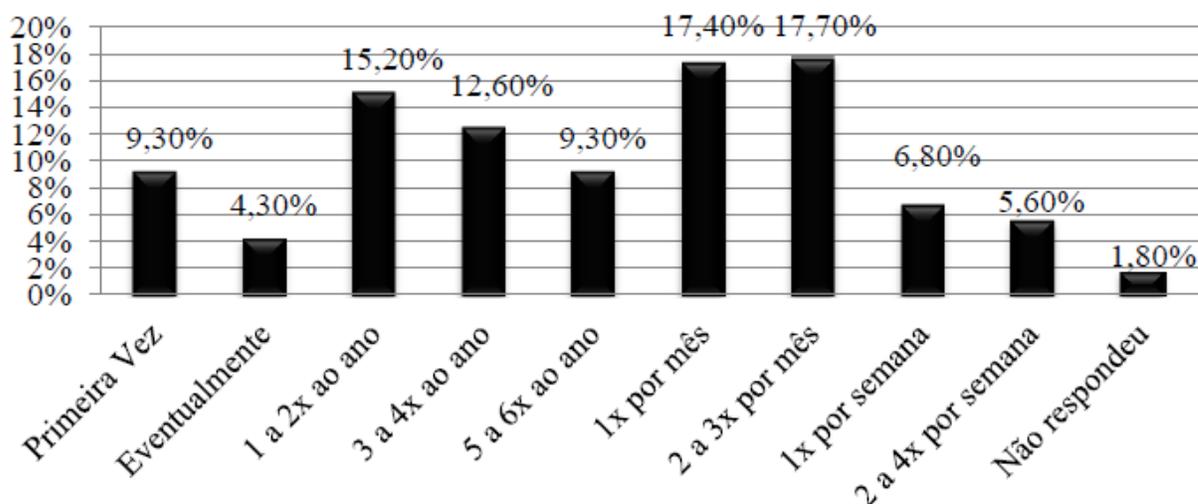


Gráfico 6 - Frequência de viagens da amostra

Os resultados apresentados indicam uma amostra equilibrada entre homens e mulheres, sendo sua maioria de jovens e faixa etária com percentuais decrescentes, com grau de escolaridade elevado e empregada nos diversos setores da economia, com destaque para o setor privado. No que tange ao motivo da viagem e a frequência de viagem de avião utilizando o AITN, verifica-se que o motivo de maior destaque ainda foi por trabalho seguido de lazer, família e eventos.

5.1 Critérios que Julgam mais Importantes na Escolha do Modo de Transporte

Com relação aos critérios que os passageiros julgam mais importantes na escolha do modo de transporte em seus deslocamentos para chegar ao AITN, a análise foi feita a partir das maiores frequências obtidas em cada um deles (cf. Tab. 1). Com os percentuais obtidos para os quatro primeiros critérios mais importantes foram analisadas as variáveis da coluna primeiro (Graf. 7) e a linha (Graf. 8). Na análise da coluna são apresentados os itens que obtiveram as quatro maiores frequências como “primeiro mais importante”. Já na análise da linha, são apresentados os itens que obtiveram as maiores frequências para o “primeiro, segundo, terceiro e quarto critérios mais importantes”.

Na análise da coluna, o Graf. 7 apresenta quais foram as quatro maiores frequências como “primeiro mais importante”: (i) Segurança (Contra roubo) (35,61%), (ii) Rapidez no deslocamento (25,51%), (iii) Pontualidade/Confiança no Transporte (9,09%) e (iv) Facilidade de Acesso ao Transporte (8,33%). Na análise da linha verificou-se que o “primeiro, segundo, terceiro e quarto critérios mais importantes” foram: (i) Segurança (Contra roubo) (35,61%); (ii) Pontualidade/Confiança no Transporte (17,68%); (iii) Pontualidade/Confiança no Transporte (17,17%); e (iv) Facilidade de Acesso ao Transporte (15,91%) (cf. Graf. 8). Verifica-se que a Segurança, a Rapidez no Deslocamento, a Pontualidade/Confiança no Transporte e a Facilidade

de Acesso ao Transporte foram os critérios que mais se destacaram entre os quatro primeiros lugares, dentre as opções propostas, em ambas as análises.

Tabela 1 - Critérios mais importantes na escolha do meio de transporte para vir ao AITN

Critérios	Primeiro	Segundo	Terceiro	Quarto
Segurança (Contra roubo)	35,6%	13,9%	7,1%	8,8%
Rapidez no deslocamento	25,5%	16,7%	12,4%	14,1%
Pontualidade/Confiança no Transporte	9,1%	17,7%	17,2%	13,6%
Facilidade de Acesso ao Transporte	8,3%	10,4%	14,1%	15,9%
Conforto no Transporte	6,6%	15,4%	15,2%	11,9%
Preço (Barato, Acessível)	6,3%	10,1%	13,6%	10,1%
Vir Direto (sem integrações)	4,8%	9,1%	8,8%	9,6%
Frequência/Disponibilidade de Horários	2,8%	6,3%	10,9%	14,6%
Não respondeu	0,8%	0,5%	0,8%	1,3%
Outro	0,3%	-	-	-
Base	396	396	396	396
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fonte: dados da pesquisa.

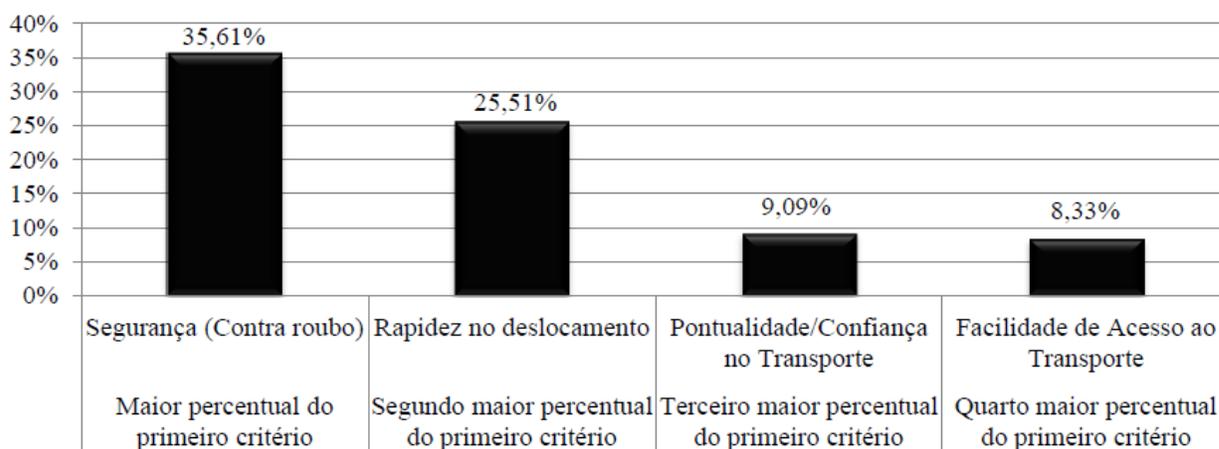


Gráfico 7 - As quatro maiores frequências mencionadas como “primeiro critério mais importante”

Conforme citado por alguns autores desde a década de 1940, Mello (1942), Bruton (1979), Hutchinson (1979), Novaes (1986), Ferraz e Torres (2004) e Vasconcellos (2005), destaca-se que o preço e o conforto são alguns dos critérios mais importantes na escolha do modo de transporte. Todavia, verifica-se que eles foram pouco mencionados ou mencionados em posições menos relevantes nesta pesquisa. Ressalta-se ainda, que os critérios mais relevantes apresentados nessa amostra são características do veículo individual, considerado: mais seguro, pontual, confiável, rápido e de fácil acesso. Dessa forma, pode-se inferir pela preferência do veículo individual por parte dos respondentes em relação aos serviços de transportes disponíveis.

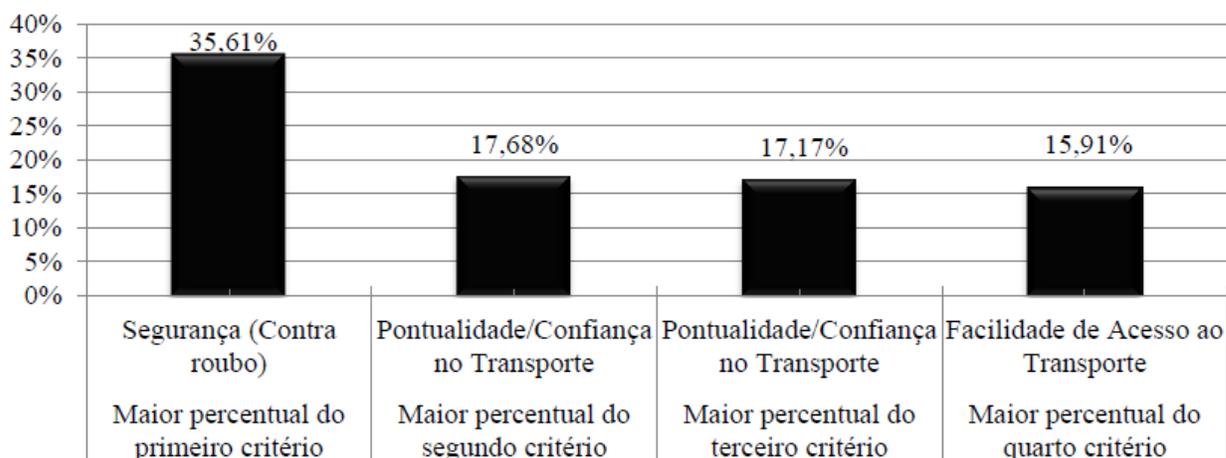


Gráfico 8 - Critérios com maiores percentuais como primeiro, segundo, terceiro e quarto critérios

A partir desses dados, fez-se a análise da relação entre o primeiro critério mais importante na escolha do modo de transporte para se chegar ao aeroporto e as variáveis sexo, motivo de viagem, escolaridade e faixa etária. Verifica-se que apenas a variável sexo (0,028) e variável frequência de viagem (0,000) tiveram relação com o critério mais importante na escolha do modo, pois o *p-value* apresentado para ambos, foi inferior à 0,05. A Tab. 2 apresenta essas diferenças significativas.

Tabela 2 - Principal critério de escolha versus perfil

Variáveis	Critério mais importante de escolha do modo (<i>p-value</i>)
Sexo	0,028
Faixa Etária	0,101
Escolaridade	0,399
Principal motivo da viagem	0,430
Renda Familiar mensal	0,643
Frequência que viaja de avião utilizando o AITN	0,000

Quando a variável sexo dos respondentes e os quatro primeiros critérios mais importantes na escolha do modo de transporte foram comparados entre si (cf. Fig. 1 e Quadro 4), verificou-se que os dois primeiros critérios, mencionados pelos respondentes de ambos os sexos, foram: segurança (1°) e rapidez no deslocamento (2°), nesta ordem. Observa-se que a pontualidade e confiança no transporte que foi a terceira opção na análise geral, também foi a terceira para os homens e quarta para as mulheres. Já a facilidade de acesso que no geral, foi mencionada como a quarta mais importante, na análise geral, foi a terceira para as mulheres e, para os homens, a quinta opção. É interessante destacar que o quarto mais importante critério para os homens foi o conforto e para mulheres, esta foi apenas a sétima opção. Já a pontualidade e a confiança no transporte que foi a terceira mais importante no geral e para os homens, foi a quarta opção para as

mulheres. A partir desses resultados, demonstra-se que os respondentes preferem deslocar-se por um meio seguro e que seja rápido, não importando o tanto que é frequente.

Observa-se, portanto, que para ambos os sexos, a pontualidade e confiança no serviço de transporte são critérios importantes na escolha do modo de transporte, pois se o serviço não for pontual e confiável, pode-se incorrer na perda do voo e na possibilidade de gerar conflitos desnecessários. Vale destacar que o “conforto” foi o quarto critério mais importante para os homens e o sétimo para as mulheres, demonstrando que eles estão considerando mais esse atributo do que as mulheres.

5.2 Preferência do Modo de Transporte

A Tab. 3 apresenta a ordem de preferência para os 296 respondentes. Ao analisar a ordem da coluna da 1ª Opção, observa-se que a “primeira opção” escolhida foi trilhos (56,4%), seguida de carro (36,5%) e, por último, o ônibus (4,4%). Ao apresentar todas as primeiras escolhas de cada uma das três opções/posições, verifica-se que a ordem também permanece como trilhos (56,4%), carro (35,8%) e ônibus (58,4%). Logo, verifica-se que o modo ferroviário é a primeira opção na preferência dos passageiros para o deslocamento ao aeroporto, seguida de carro e ônibus. O principal motivo desses resultados pode ser pela característica do transporte sobre trilhos, pois, a partir do momento que se pega o trem, não há congestionamento como no modo rodoviário. Logo, a pessoa pode relacionar o transporte sobre trilhos com uma opção sem muitos conflitos no deslocamento. Ressalta-se que os passageiros consideraram o transporte ferroviário como primeira opção, considerando algumas condições, tais como: confiável, seguro, confortável, entre outros.

Tabela 3 - Ordem de preferência dos modos de transportes (%)

Modo de Transporte	1ª Opção (%)	2ª Opção (%)	3ª Opção (%)
Carro (veículo individual)	36,5	35,8	26,4
Ônibus	4,4	34,8	58,4
Trilhos	56,4	26,4	12,2
Não respondeu	2,7	3,0	3,0

Um dos motivos da preferência do carro como segunda opção pode ser pela sua flexibilidade, facilidade de acesso, como ser um modo de porta-a-porta, direto, sem interrupções de paradas. Com relação ao ônibus sendo a terceira opção de preferência, pode-se justificar pela sua falta de flexibilização com relação aos horários e itinerário, necessidade de ir até o ponto, esperar pelo horário, ser necessário ter uma maior margem de segurança e dispender um tempo maior para se chegar ao aeroporto. Soma-se a essas dificuldades, o congestionamento enfrentado nas vias do trajeto ao AITN. Ainda não há uma linha exclusiva de ônibus na MG-010, há nas avenidas Antônio Carlos e Cristiano Machado.

Vale destacar que, em entrevista, o Gerente da empresa de ônibus Conexão Aeroporto que afirmou há a possibilidade de o serviço do Executivo ter a flexibilidade no itinerário. Como ele é um serviço expresso, saindo do terminal no bairro de Lourdes de BH e indo diretamente ao Aeroporto, caso haja alguma obstrução no trajeto, o motorista tem autonomia para mudar a rota e chegar no aeroporto a tempo. Já para o serviço Convencional, isso não pode ocorrer porque ele tem uma rota a ser seguida e os pontos determinados de parada.

6 CONCLUSÕES

A amostra constituída de 396 passageiros que embarcaram no Aeroporto Internacional Tancredo Neves no período de agosto a dezembro de 2012 apresentou equilíbrio entre os sexos, com faixa etária concentrada em grande parte abaixo dos 49 anos e com nível de escolaridade elevada. Quanto à ocupação dos respondentes, o maior percentual foi dos trabalhadores do setor privado. No que tange aos motivos da viagem, a maioria da amostra estava viajando a trabalho, principalmente na faixa entre 40 e 49 anos. As viagens ocorrem com maior intensidade mais de uma vez por mês, o que indica uso frequente do transporte aéreo. Os resultados desta pesquisa mostraram-se semelhantes ao da pesquisa realizada pelos autores Alves e Strambi (2011), pesquisa realizada no aeroporto de São Paulo, no que diz respeito ao perfil dos passageiros, ao uso do veículo individual e ao motivo da viagem.

Com relação aos critérios que os respondentes julgaram mais importantes na escolha dos modos de transportes disponíveis nos seus deslocamentos "origem-aeroporto", o primeiro critério foi a segurança contra roubo, seguido por rapidez no deslocamento, pontualidade e/ou confiança e facilidade de acesso ao transporte. Analisando os critérios mais citados e aqueles que mais influenciaram na escolha do modo de transporte no dia da coleta, pode-se inferir que eles estão relacionados com as características do veículo individual.

Correlacionando o primeiro critério mais importante na escolha do modo de transporte para se chegar ao aeroporto e as variáveis sexo, motivo de viagem, escolaridade, frequência e faixa etária, verificou-se que apenas as variáveis sexo e frequência de viagem tiveram o *p-value* inferior à 0,05. Conclui-se, portanto, que há diferenças entre a escolha do modo e essas variáveis. Percebeu-se que, para ambos sexos, os dois primeiros critérios considerados como os mais importantes na escolha do modo de transporte foram iguais: segurança contra roubo e rapidez no deslocamento. Os resultados divergiram a partir das terceira e quarta posições, sendo que a pontualidade/confiança no transporte foi a terceira opção na análise geral e para os homens e a quarta, para as mulheres.

A "facilidade de acesso ao modo de transporte" e "vir direto sem integrações" foram considerados mais importantes para as mulheres do que para os homens, demonstrando que as mulheres almejam um modo que seja de mais fácil acesso e direto. Já o conforto e a pontualidade/confiança

no transporte foram os mais importantes na visão dos homens, demonstrando que os homens parecem mais exigentes do que as mulheres e preocupam-se mais com o conforto e com a pontualidade/confiança no transporte do que elas.

Conclui-se, portanto, que os critérios que os passageiros julgam mais importantes, em parte, são diferentes por sexo e frequência com que viaja de avião. O modo de transporte utilizado teve diferenças quanto à escolaridade, motivos de viagens e de renda familiar. Além disso, a localidade de residência apresentou diferenças na utilização dos modos.

Todos esses atributos indicam que melhorias podem ser realizadas, conforme esses perfis, inclusive, havendo maior divulgação entre os diversos públicos, em busca de se atingir uma melhor distribuição entre os diferentes modos de transportes. Demonstrando, também, que ao planejar o sistema de transportes, assim como o aperfeiçoamento dos serviços oferecidos, os gestores podem ter o foco nesses critérios e buscar alguns produtos diferenciados para diversos públicos. Sugere-se, portanto, a realização de alguns trabalhos futuros, tais como: (i) realizar novamente esta pesquisa após o término das obras no sistema viário de Belo Horizonte e da região do aeroporto, para identificar e comparar a divisão modal e mudanças no perfil do passageiro do transporte aéreo; e (ii) identificar qual é a melhor opção de utilização do modo transporte para se deslocar ao aeroporto, considerando a região de origem, o tempo de deslocamento, a margem de segurança de tempo e o custo.

Agradecimentos

Os autores agradecem à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) pela bolsa concedida a um dos autores para a realização do mestrado e desta pesquisa.

Referências

Ahern, A. y Tapley, N. (2012) The use of stated preference techniques to model modal choices on interurban trips in Ireland. *Transportation Research Part A*. Doi:10.1016/j.tra.2007.06.005 , 2007 apud YAZID, M. R. M., ISMAIL, R., RAHMAT, R. A. O. K. y NAZRI, M. City Residence Prepare Towards Implementation Local Lane of Non Motorized. **Research Journal of Applied Sciences, Engineering and Technology** 4(5): 481-485. ISSN: 2040-7467. University of Kebangsaan Malaysia, Selangor, Malaysia.

Alves, B. B. (2005) **A Importância da Variabilidade do Tempo de Viagem no Acesso Terrestre a Aeroportos: Estudo de Caso do Aeroporto Internacional André Franco Montoro**. Dissertação. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Mestrado em Engenharia. São Paulo.

Alves, B. B.; Strambi, O. (2011) Escolha de modo no acesso terrestre a aeroportos considerando a confiabilidade do tempo de viagem. **TRANSPORTES** v.19 n.1. p. 59–67.

Bruton, M. J. (1979) Introdução ao planejamento dos transportes; tradução de João Bosco Furtado Arruda, Carlos Braune [e] Cesar Cals de Oliveira Neto, Rio de Janeiro: **Interciência**; São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, p. 133.

Hutchinson, B. G. (1979) **Princípios de Planejamento dos Sistemas de Transporte Urbano**. Traduzido por Henrique Oswaldo Monteiro de Barros. Supervisão de Luiz Flávio Autran Monteiro Gomes. Ed. Guanabara Dois, Rio de Janeiro. 416p.

Irawan, M. Z.; Sumi, T. (2011) Promoting Active Transport in Students' Travel Behavior: A Case from Yogyakarta (Indonesia). www.ccsenet.org/jsd **Journal of Sustainable Development** Vol. 4, No. 1; February.

Kasarda, J. D.; Lindsay, G. (2011) **Aerotropolis – The Way We'll Live Next**. 1. ed. FSG.

Kass, G. V. (1980). **An exploratory technique for investigating large quantities of categorical data**. **Applied Statistics** 29(2), 119-127.

Marquez, E. M. (2006) **A Intermodalidade Aero-Ferrovária no Transporte de Passageiro Existente no Aeroporto de Frankfurt–Alemanha e Sugestão de Aplicação deste Modelo no Aeroporto de Guarulhos – Brasil** (Monografia) apresentada no curso de (Tecnologia em Logística com ênfase em transporte). Centro Tecnológico da Zona Leste. Faculdade de Tecnologia da Zona Leste. São Paulo.

Mello, J. C. (1942) **Planejamento dos Transportes Urbanos**. Ed. Campus.

Novaes, A. G. (1986) **Sistemas de Transportes**. Volume 1: Análise da Demanda. Editora Edgard Blucher Ltda. São Paulo: SP. 151p.

Pinto, V. P. (2010) Ainda sobre os desafios da mobilidade urbana para 2011. **Revista dos Transportes Públicos - ANTP - Ano 33 - 3 Quadrimestre**.

Redman, L. Friman, M; Gärling, T.; Hartig, T. (2013) Quality attributes of public transport that attract car users: A research review. **Transport Policy** 25. 119–127.

Scherer, M.; Dziekan, K. (2012) Bus or Rail: An Approach to Explain the Psychological Rail Factor. **Journal of Public Transportation**, Vol. 15, No. 1.

Vasconcellos, E. A. (2005) **A Cidade, o Transporte e o Trânsito**. São Paulo: Prolivros.

Yazid, M. R. M.; Ismail, R.; Rahmat, R. A. O. K.; Nazri, M. (2012) City Residence Prepare Towards Implementation Local Lane of Non Motorized. **Research Journal of Applied Sciences, Engineering and Technology** 4(5): 481-485. ISSN: 2040-7467. University of Kebangsaan Malaysia, Selangor, Malaysia.

Tabelas e Figuras

Quadro 4 - Comparação dos critérios mais importantes por sexos, em percentual

Geral	Mulheres	Homens
<ul style="list-style-type: none"> • 1. Segurança (35,9%) • 2. Rapidez no Deslocamento (25,7%) • 3. Pontualidade/Confiança no transporte (9,2%) • 4. Facilidade de Acesso (8,4%) • 5. Conforto (6,6%) • 6. Preço (6,4%) • 7. Vir direto (sem integrações) (4,8%) • 8. Frequência/Disponibilidade de horários (2,8%) • 9. Outros (0,3%) 	<ul style="list-style-type: none"> • 1. Segurança (31,2%) • 2. Rapidez no Deslocamento (23,3%) • 3. Facilidade de Acesso (10,6%) • 4. Pontualidade/Confiança no transporte (9,5%) • 5. Preço (8,5%) • 6. Vir direto (sem integrações) (7,9%) • 7. Conforto (5,3%) • 8. Frequência/Disponibilidade de horários (3,2%) • 9. Outros (0,5%) 	<ul style="list-style-type: none"> • 1. Segurança (40,2%) • 2. Rapidez no Deslocamento (27,9%) • 3. Pontualidade/Confiança no transporte (8,8%) • 4. Conforto (7,8%) • 5. Facilidade de Acesso (6,4%) • 6. Preço (4,4%) • 7. Frequência/Disponibilidade de horários (2,5%) • 8. Vir direto (sem integrações) (2,0%) • 9. Outros (0%)

Fonte: dados da pesquisa.

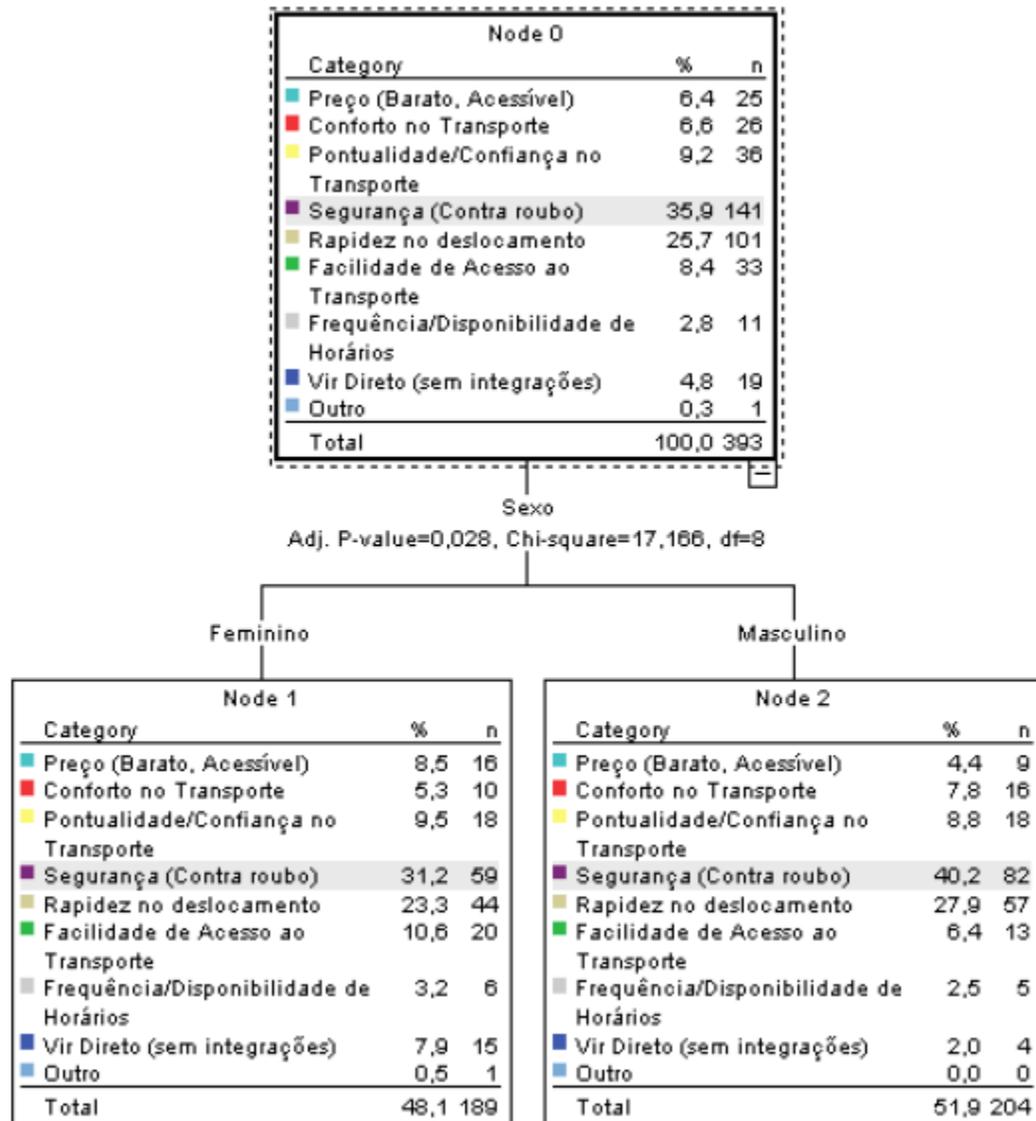


Figura 1 - Primeiro critério mais importante na escolha do modo de transporte para o deslocamento ao AITN versus Sexo do respondente