



Esta obra está sob o direito de
Licença Creative Commons
Atribuição 4.0 Internacional.

MOTIVOS DA ESCOLHA DO USO DO AUTOMÓVEL COMO MODO PRINCIPAL DE TRANSPORTE PELA POPULAÇÃO DA CIDADE DE CARUARU-PE

Luiz Guilherme Deusemar de Oliveira¹

Anderson Viana do Nascimento²

Anderson Laursen³

RESUMO

A razão da demanda crescente pelo transporte individual motorizado apoia-se na eficiência de deslocamento que o automóvel traz ao cidadão, no desempenho para atingir o destino com menor tempo possível, na disponibilidade de uso (24 horas por dia), na privacidade, na conveniência, no controle de localização, na segurança, no conforto e no status do usuário. O objetivo geral da presente pesquisa é analisar os motivos de escolha do automóvel particular como principal meio de transporte pela população da cidade de Caruaru – PE. O estudo caracteriza-se por ser um estudo do tipo descritivo que expõe características de determinada população ou de determinado fenômeno. Pesquisa de opinião insere-se nessa classificação, com abordagem qualitativa que considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito. Os respondentes foram submetidos a algumas perguntas sugestivas que possivelmente são motivos do uso do automóvel particular, associando-as a cinco opções de concordância diferentes. Em seguida foram interrogados sobre suas características socioeconômicas (gênero, idade, nível de escolaridade, renda mensal). O aumento da frota pode ser decorrente de uma série de motivos. Diversos fatores podem ser apontados como motivação à opção das pessoas pelo veículo particular, entre eles: Os incentivos ao uso do carro, a falta de políticas públicas de combate ao uso do carro, a qualidade dos transportes públicos ofertados, o conforto, o tempo, a acessibilidade, segurança, entre outros. Concluímos que as pessoas veem a necessidade de organizar seus deslocamentos. Para tal, elas analisam fatores variados, que se relacionem com à mobilidade na sua cidade e assim, decidem qual a melhor forma para se locomover.

Palavras-chave: Automóvel; Locomoção; Meio de transporte.

¹ E-mail: luizguilhermeoliveira04@outlook.com

² E-mail: andersonvnascimento@outlook.com

³ E-mail: anderson.laursen@professores.unifavip.edu.br

INTRODUÇÃO

Na segunda metade do século XX houve um aumento considerável no que se refere ao quantitativo de carros trafegando no meio urbano. Esse aumento no uso de veículos motorizados no dia-a-dia das cidades tem favorecido a diminuição da sustentabilidade, ocasionando impactos ambientais, sociais e econômicos no sistema de transporte (MAGAGNIN; SILVA, 2008).

Nas regiões brasileiras, o quantitativo de automóveis circulando pelas cidades aumentou consideravelmente nesses anos seguintes. De acordo com o Departamento Nacional de Trânsito – DENATRAN, no ano de 2001 a frota brasileira de automóveis era de 25.212.617 veículos. Já em junho de 2020 chegou a 72.796.234 automóveis, um aumento de 189% (DENATRAN, 2020).

A razão da demanda crescente pelo transporte individual motorizado apoia-se na eficiência de deslocamento que o automóvel traz ao cidadão, no desempenho para atingir o destino com menor tempo possível, na disponibilidade de uso (24 horas por dia), na privacidade, na conveniência, no controle de localização, na segurança, no conforto e no status do usuário (PINDERHUGHES, 2004 *apud* DENNIS, 2007).

Em muitas cidades, esse fenômeno acontece devido à deficiência do sistema de transporte coletivo, então, além de não ser atrativo para o usuário, na maioria das vezes

não atende à demanda nos grandes centros urbanos, e assim contribui para o aumento do uso do veículo particular.

Portanto, o transporte individual motorizado permite um aumento da mobilidade dos usuários, porém, em contrapartida, ocasiona diversos impactos tais como: O aumento do número de viagens, aumento no consumo de combustíveis fósseis, aumento do efeito estufa, aumento da poluição ambiental, degradação ambiental, aumento nos níveis de ruído, aumento no número de acidentes de trânsito, aumento do congestionamento, aumento na demanda por vagas de estacionamentos, entre outros problemas que interferem na sustentabilidade dos municípios (MAGAGNIN; SILVA, 2008).

O uso constante de combustíveis fósseis e a demanda elevada do transporte rodoviário, além dos gases poluentes, que tornam a poluição atmosférica um grave problema, especialmente nas grandes metrópoles na qual as frotas de veículos automotores, são maiores, gerando prejuízos à saúde, principalmente dos idosos e crianças (NASCIMENTO *et al.*, 2013).

Estudos realizados na área de psicologia mostram que ao menos três tipos de motivos surgem para o uso do automóvel, sendo eles: instrumental, ou seja, motivos que se baseiam nas consequências objetivas de usar o carro, como chegar rápido aos lugares, estar acessível na garagem), o

segundo é o afetivo, que se refere as emoções evocadas ao usá-lo e por fim o simbólico, que neste caso, o carro é uma expressão de si, do seu próprio jeito (CRISTO, 2013).

Para outros autores, diversos fatores são considerados na hora das pessoas escolherem um veículo particular, sendo eles:

- a) Os incentivos ao uso do carro, quando, por exemplo, se promove facilidades na aquisição de veículos ou ao seu uso;
- b) As questões comportamentais e culturais da população;
- c) A qualidade dos transportes públicos ofertados;
- d) O conforto, o tempo, a acessibilidade, segurança, entre outros

(LUCAS; SCHWANEN, 2011; RUBENS; GOSLING; MOCH, 2011; MEIRA,2013).

Ainda, conforme com Feitosa (2017) outros motivos psicológicos como autonomia, segurança, status, satisfação, conforto, stress, são mais considerados do que os instrumentais (acessibilidade, conveniência, custo, velocidade, distância, tempo) para se usar um carro, ou seja, os comportamentos de usar o carro são muito mais influenciados por certa motivação relacionada ao afeto e à cultura do que pela utilidade do carro em si.

Diante do exposto, o objetivo geral da presente pesquisa é analisar os motivos de escolha do automóvel particular como principal meio de transporte pela população da cidade de Caruaru – PE. Além de identificar outros meios de transporte, descrever os benefícios do automóvel particular, citar os motivos da escolha do automóvel particular como principal meio de transporte.

MÉTODOS

O estudo caracteriza-se por ser um estudo do tipo descritivo que expõe características de uma população escolhida ou mesmo de um certo fenômeno. Criando ligações entre variáveis e conceituando sua natureza. Ao mesmo tempo que não há necessidade de justificar os fenômenos descritos ainda que sejam utilizados como âncora para tal explicação (MORESI, 2003). No que se refere a pesquisa de opinião classifica-se como uma abordagem qualitativa que leva em consideração a relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, ou seja, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode se traduz em números (MORESI, 2003).

A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. Não exige a utilização de métodos e técnicas estatísticas.

O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave, e quantitativa que leva em consideração tudo possa ser quantificável, o que traduza em números opiniões e informações para classificá-las e analisa-las. Necessita de uso de recursos e de técnicas estatísticas (percentagem, média, moda, mediana, desvio-padrão, coeficiente de correlação, análise de regressão, etc) (MORESI, 2003).

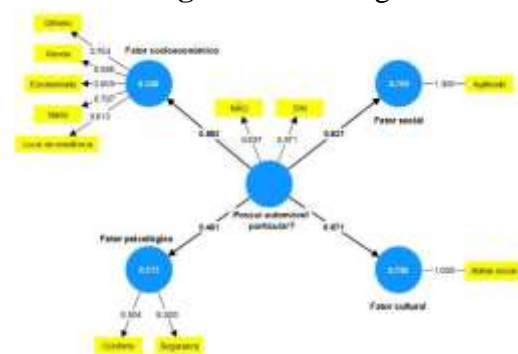
Os dados foram coletados através de um questionário online, utilizando a ferramenta Google Forms, estruturado com perguntas objetivas de múltipla escolha, composto por dez perguntas sobre os dados demográficos dos participantes referente ao uso de automóvel particular como modo principal de transporte na cidade de Caruaru, como também os que utilizam transporte por aplicativo como modo principal de transporte.

Os respondentes foram submetidos a algumas perguntas sugestivas que possivelmente são motivos do uso do automóvel particular, associando-as a cinco opções de concordância diferentes. Logo após foram interrogados sobre suas características socioeconômicas (gênero, idade, nível de escolaridade, renda mensal). Do resultado da pesquisa, obteve-se 130 respondentes que residem na cidade de Caruaru. O questionário foi aplicado via mídias sociais e também de forma física,

onde nesta última as pessoas foram abordadas aleatoriamente e chamadas para responder a pesquisa. O questionário foi disponibilizado entre os 01 de março e 15 de maio 2023.

A presente pesquisa foi realizada baseando-se na Modelagem de Equações Estruturais (SEM – do inglês, Structural Equation Modeling), instrumento que possibilita fazer análises quantitativas relacionadas a modelos teóricos estimados pelo pesquisador. A SEM aborda técnicas multivariadas de análise de dados que unem aspectos de regressão múltipla e de análise fatorial para avaliar concomitantemente uma série de relações de dependência. (Figura 1).

Figura 01: Fluxograma



Fonte: Autor (2023).

A presente pesquisa foi realizada baseando-se na Modelagem de Equações Estruturais (SEM – do inglês, Structural Equation Modeling), instrumento que possibilita fazer análises quantitativas relacionadas a modelos teóricos estimados pelo pesquisador. A SEM aborda técnicas

multivariadas de análise de dados que unem aspectos de regressão múltipla e de análise fatorial para avaliar de concomitantemente uma série de relações de dependência.

Tabela 01: Valores do modelo MEE

	Constructo alpha	Composite reliability (rho_c)	Composite reliability (rho_c)	Average variance extracted (AVE)
Fator psicológica	0,79	0,82	0,80	0,62
Fator socioeconômico	0,81	0,83	0,81	0,51
Fator ambiental_perceiv	0,83	0,85	0,84	0,73

Posteriormente é feito as análises do modelo apresentado, que são efetuadas em dois instantes: Inicialmente se faz a avaliação dos modelos de mensuração e logo após a conversão dos mesmos, entra em cena a análise de caminhos.

O próximo passo a ser avaliado dentro dos modelos de mensuração são as validades convergentes, obtidas através das AVEs (Average Variance Extracted). Para resultados mais precisos, as AVEs devem ultrapassar o valor de 0,5.

Tabela 2: Tabela de Fornell e Larcker

	Fator psicológica	Fator socioeconômico	Fator ambiental_perceiv	Fator psicológica	Fator socioeconômico	Fator ambiental_perceiv
Fator psicológica	1,000					
Fator socioeconômico	0,400	1,000				
Fator ambiental_perceiv	0,450	0,300	1,000			
Fator psicológica	0,370	0,421	0,411	1,000		
Fator socioeconômico	0,401	0,401	0,407	0,390	1,000	
Fator ambiental_perceiv	0,401	0,401	0,407	0,390	0,390	1,000

Nesta etapa foi utilizado o critério de Fornell e Larcker, que tem como objetivo fazer primeiro a comparação entre as raízes quadradas dos valores de AVEs com as correlações entre os constructos. Para chegar nesse resultado, foi feito um levantamento que o valor no topo da coluna deverá ser

maior do que os que estão abaixo dele e à sua esquerda.

As seguintes variáveis foram escolhidas para compor o questionário

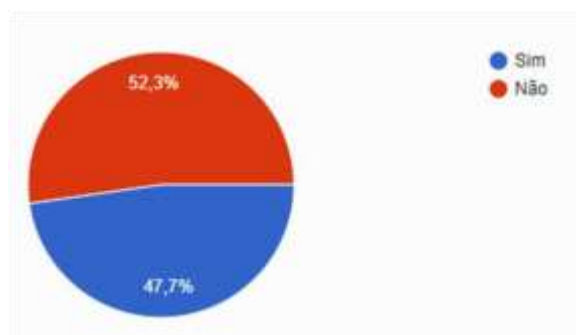
Variáveis	Respostas
Usa carro	Sim - 1 Não - 2
Motivos do uso do automóvel como principal modo de transporte.	<ul style="list-style-type: none"> - Por ser mais rápido - Por ser confortável - Por ser mais seguro - Pelo status social - Pela facilidade de acesso - Pela dificuldade do transporte público chegar no local desejado 7- Por simplesmente gostar
Uso do transporte por aplicativo	1 - Sim 2 - Não
Motivo pelo qual usa o transporte por aplicativo como principal modo de transporte	<ul style="list-style-type: none"> 1 - Por ser mais rápido 2 - Por ser mais confortável 3 - Por ser mais seguro 4 - Pela facilidade de acesso 5 - Pela dificuldade do transporte público chegar no local desejado

	6 – Por simplesmente gostar
Aplicativo mais utilizado	- Uber - 99 - InDriver - Maxin 5 - Outros
Gênero	1 - Feminino - Masculino
Idade	- 21-22 anos - 38 anos 3 - 29 anos
Escolaridade	1 - Não possui escolaridade 2 - Ensino fundamental incompleto 3 - Ensino fundamental 4 - Ensino médio 5 - Graduação - Pós graduação
Renda familiar	1 - Até 1 salário mínimo - De 1 a 3 salários mínimos – De 3 a 5 salários mínimos – Acima de 5 salários mínimos
Reside em Caruaru	1 Sim 2 Não

2 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na sequência segue apresentando os resultados quantitativos, em que no período correspondente a aplicação do questionário foi coletada 132 respostas junto os inquiridos. Dessa forma o gráfico 01 apresenta dados que fazem parte das questões referentes ao automóvel e dos dados sociodemográficos.

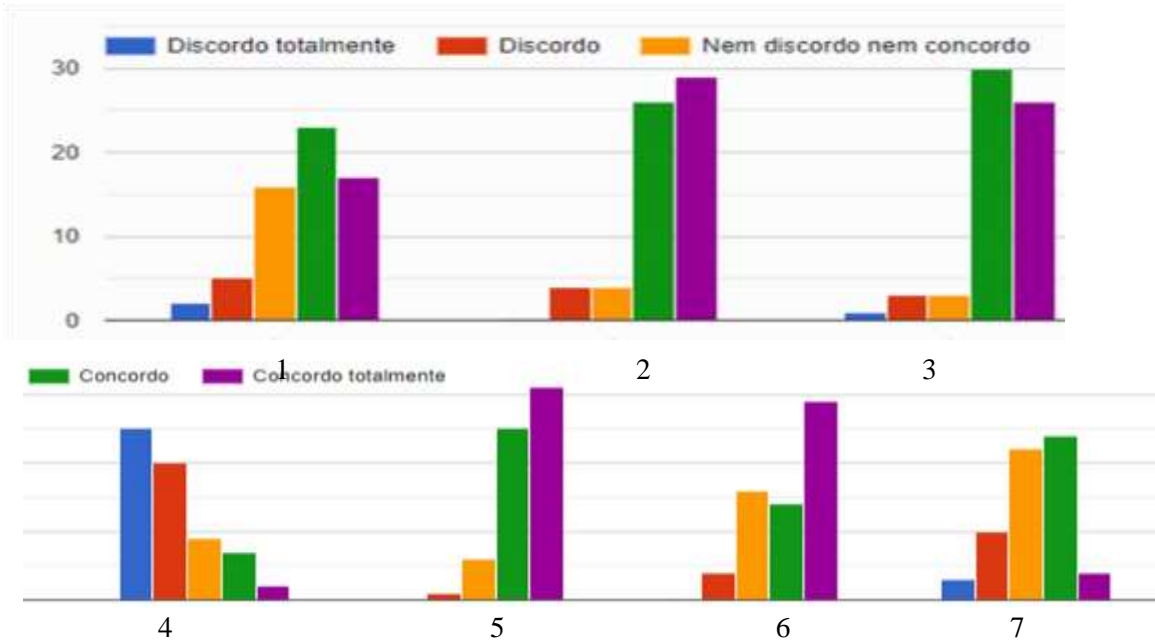
Figura 02: Porcentagem da variável proprietário de automóvel particular



Fonte: Autor (2023).

De acordo com o gráfico acima, 52% dos participantes afirmaram não possuir automóvel particular.

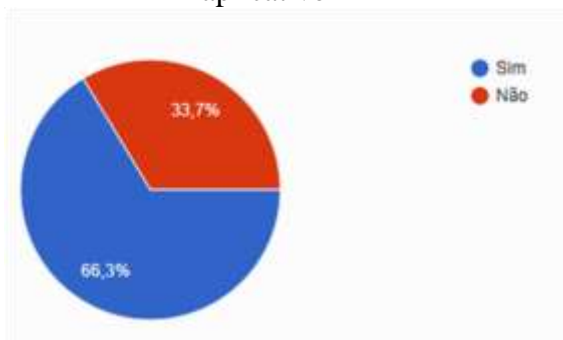
Figura 03: Porcentagem da variável motivo do uso automóvel



Fonte: autor (2023).

De acordo com o gráfico, diversos motivos são citados como motivo para usar o automóvel como veículo principal, a mais citada foi por se sentir mais seguro, em seguida, por ser mais confortável, por ser mais rápido que outros transportes e por fim pelo status social.

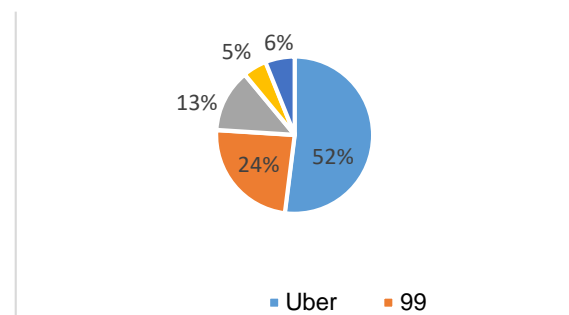
Figura 04: Porcentagem da variável uso de aplicativo



Fonte: Autor (2023).

Em relação a variável uso de aplicativo, 66,3% afirmaram fazer uso de aplicativos como Uber, 99, pop, Maxim ou InDriver.

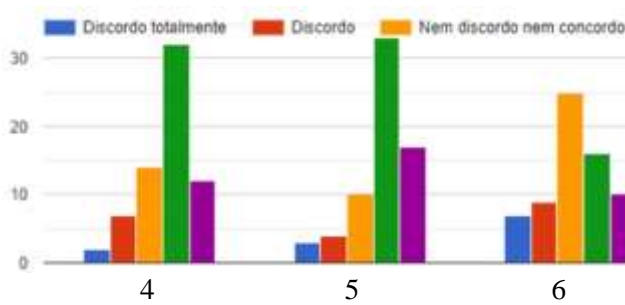
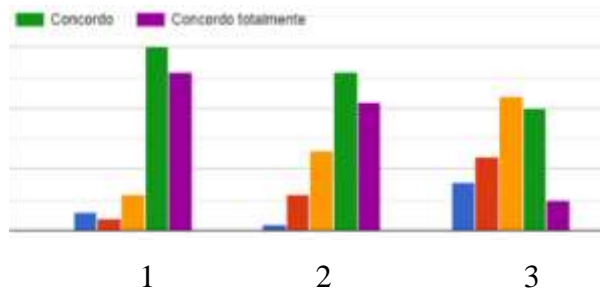
Figura 05: Aplicativo mais utilizado.



Fonte: Autor (2023).

De acordo com os participantes, o aplicativo mais utilizado é o Uber, chegando a 52%, ou seja, mais da metade dos participantes.

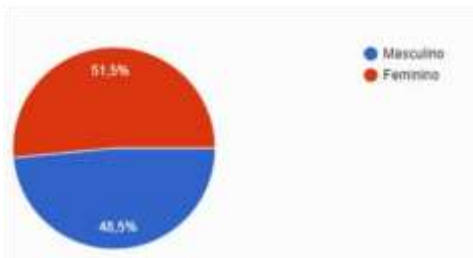
Figura 06: Porcentagem da variável motivo do uso de aplicativo



Fonte: Autor (2023).

Conforme nos mostra o gráfico acima, os motivos que levam ao uso de aplicativo são por ser mais rápido foi o motivo mais citado, logo após pelo conforto, em terceiro o mais citado foi pela praticidade de chegar diretamente ao destino.

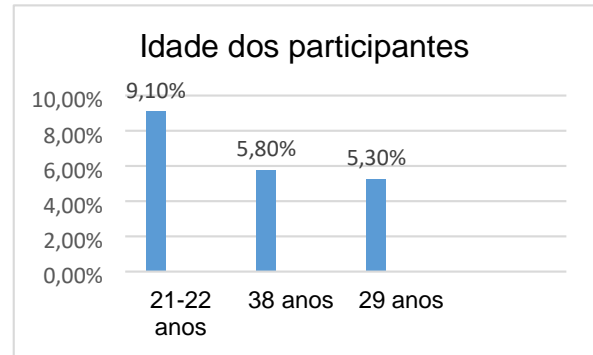
Figura 07: Porcentagem da variável gênero



Fonte: Autor (2023).

Em relação ao dado sociodemográfico gênero, a predominância dos participantes foi do sexo feminino, alcançando 51,5% e a masculina atingiu 48,5%.

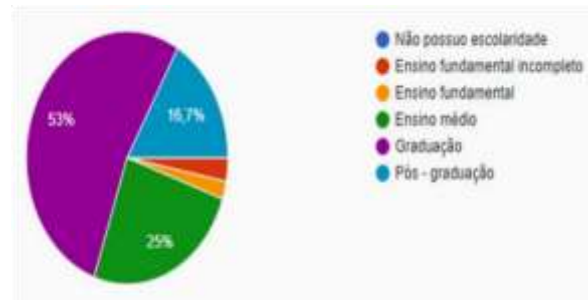
Figura 08: Porcentagem da variável idade



Fonte: Autor (2023).

O gráfico 06 mostra a idade dos participantes, a maior relevância resulta entre 21 e 22 anos, com 9,1%, em seguida 38 anos com 5,8% e 29 anos com 5,3%.

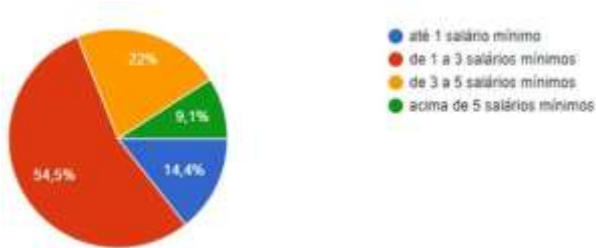
Figura 09: Porcentagem da variável escolaridade



Fonte: Autor (2023).

Em relação à escolaridade dos participantes, 53,0% afirmaram ter graduação, seguida de 25,0% que responderam ter concluído o ensino médio, logo após 16,7% informaram não ter escolaridade nenhuma, mostrando assim a diversidade dos participantes em relação ao grau de instrução.

Figura 10: Porcentagem da variável renda familiar



Fonte: Autor (2023).

Quando perguntado acerca da renda familiar, a mais observada na pesquisa foi a de 1 a 3 salários mínimos. Com 54,5%, outro valor aproximado foi de 3 a 5 salários mínimos, com 22,0%, acompanhado de até um salário mínimo com 14,4% e apenas 9,01% responderam ter renda familiar acima de 5 salários mínimos. Mostrando assim a diversidade da classe social dos participantes.

Figura 11: Porcentagem da variável reside conforme o gráfico acima, o município de Caruaru



Fonte : Autor(2023).

Conforme o gráfico acima, o município de residência predominante foi Caruaru com 100% das respostas.

A ação de escolher na maioria das vezes é algo complicado para os seres humanos, pois nesse geralmente se faz necessário decidir apenas entre uma alternativa, entre outras opções. Assim é preciso uma regra de definição, essas regras mostram a forma que o indivíduo deve tomar sua decisão e trabalhar as informações, resultando em uma única escolha (RODRIGUES, 2012).

Contribuindo com os achados desse estudo Lucas e Schwanen (2011) descreveram que um fator que é considerado no momento da escolha do automóvel particular é a utilidade, pois ela é aplicada de forma mensurar os atributos, por meio de uma função matemática expressando assim à atratividade de cada alternativa modal através de seus atributos, no qual cada um tem seu peso, porém é aceita a que obter a máxima utilidade.

Portanto, conceituar utilidade está relacionado ao processo de escolha dos modelos comportamentais desagregados. Assim sendo, os indivíduos geralmente optam pela alternativa que se mostre mais satisfatória (LUCAS; SCHWANEN, 2011).

Diante desse cenário, optar por utilizar um meio de transporte, vai depender da melhor combinação entre o tempo gasto na viagem, quanto vai custar e também o conforto oferecido, explicando assim, a escolha de um meio de custo mais elevado, caso os outros serviços não compensem.

Confirmando os achados desse estudo Santos (2017) destacou a segurança pública

como um elemento importante na escolha do automóvel particular, visto que nos dias atuais a segurança pública é uma questão que gera apreensão entre os cidadãos, portanto se constituindo um objeto de preocupação para as pessoas.

O Brasil, estar entre os países com maior índice de insegurança, alcançando em 2015 a 11ª posição no ranking mundial. Para este índice, cinco são os quesitos usados para avaliar o nível de segurança dos cidadãos de cada país: (1) a taxa de homicídios; (2) o nível de crimes violentos; (3) a percepção sobre a criminalidade; (4) o terror político; e (5) as mortes no trânsito. O Brasil é um dos 24 países com uma alta média de mortes violentas, com mais de 20 homicídios por 100 mil habitantes.

É considerando esses índices acerca da segurança do país, os quais é possível afirmar que são alarmantes, é que a segurança pública se caracteriza como um problema fundamental, visto que essa situação influencia no comportamento da sociedade de uma forma geral. Afetando também na escolha do modo de transporte (SANTOS,2017).

Nesse cenário, é de se entender porque no Brasil, o quantitativo de automóveis circulando tem aumentando consideravelmente nos dias atuais. Esse aumento no número de automóveis trafegando coopera para os engarrafamentos das vias, prejudicando gradativamente a mobilidade das nossas cidades.

Contribuindo com esse estudo, Meira (2013) enfatizou que os números elevados de

veículos circulando se justifica por uma série de motivos, entre eles: Os incentivos a utilização do carro, quando, ao se promover facilidades para adquirir um veículos, a ausência de políticas públicas contra o uso do carro, considerando que não há privilégios para o sistema viário para os transportes públicos coletivos e os transportes não motorizados, a qualidade dos transportes públicos disponibilizados, o conforto, o tempo, a acessibilidade, segurança, também podem ser citados.

Portanto, as teorias em relação da escolha modal são diversas, sejam elas comportamentais, psicológicas, financeiras, sociais etc. Porém, para chegar a um destino escolhido os indivíduos necessitam ajustar sua locomoção. Para tal, elas precisam avaliar os fatores que se relacionam com a mobilidade do município de residência e optar pelo melhor meio de transporte (VASCONCELLOS, 2012).

Ainda conforme o estudo de Vasconcellos (2012) três fatores causam interferência nas escolhas dos seres humanos, sendo eles, o fator pessoal, fator familiar e o fator externo. Os fatores pessoais falam exclusivamente da pessoa, e algumas de suas características, como renda e condição física. A renda afeta nos deslocamentos em virtude dos custos de usar determinados meios de transportes. Caso o indivíduo tenha baixa renda, ele usará o transporte público coletivo. Se o indivíduo possuir classe média e tenha um veículo, a escolha óbvia será a utilização do

carro, contudo, a depender do preço do combustível e dos estacionamentos essa decisão pode mudar.

Outro ponto é se a pessoa for portadora de alguma limitação locomotiva ou idosas, isso pode levar a uma diminuição no número de viagens em decorrência da sua condição física. No entanto vale ressaltar que esse fato só é mais perceptível em países em desenvolvimento, tendo em vista a infraestrutura inadequada, tanto das calçadas como dos transportes coletivos. Por fim, o fator familiar diz respeito à cultura e ao modo das pessoas (VASCONCELLOS, 2012).

Igualmente Lucas e Schwanen (2011) tentam sintetizar a questão da escolha do uso do carro enfatizando que não há uma visão consensual sobre o que motiva essa escolha, e sim, uma combinação complexa de fatores como valores pessoais, intenções, atitudes, tempo e dinheiro. Somadas a isso, tem-se influências externas, tais como preço e disponibilidade dos modos, localização, ambiente, além de valores culturais, sociais e morais. Sendo difícil de determinar a ordem de importância dessas influências, uma vez que os valores variam de acordo com as circunstâncias pessoais e contextos geográficos e físicos. Ainda também, é levado em consideração os modelos sócio psicológicos do comportamento de escolha, as associações teóricas baseadas em serviços públicos e conceituações de dependências do automóvel.

Lucas e Schwanen (2011) ainda observaram que a motivação se constitui como um importante elemento para a utilização do carro, sendo este motivado pelo fácil acesso. A configuração espaçotemporal do transporte e do sistema de uso do solo se mostra ser maior para o carro do que para o transporte público, pois o acesso do carro é quase contínuo no espaço e no tempo, o que reduz a necessidade de acesso a pontos de transportes público e o tempo de espera.

Os mesmos autores supracitados asseguram a existência de três questões na qual a utilização do automóvel eleva a acessibilidade do usuário, mais do que os demais meios de transporte comuns, sendo eles: O automóvel possibilita uma maior agilidade de locomoção, visto que alcança maiores distâncias; favorece uma flexibilidade em relação ao acesso rápido a um determinado local e no horário escolhido, além disso, há um vasto sistema viário e de estacionamento facilitando a utilização do carro, o que não ocorre com outros meios de transporte.

Ainda, confirmando os achados desta pesquisa, o conforto associado ao veículo também pode ser apontado como algo que cativa o seu uso. Não é fácil controlar a situação de conforto no transporte público quando se vai utiliza-lo.

Nesse sentido, o veículo próprio, geralmente oferece um determinado nível de conforto, considerando que se tem controle sobre as circunstâncias do veículo que será usado (RUBENS; GOSLING; MOCH, 2011).

Ademais, podemos verificar que critérios como segurança pública, tempo, conforto, se destacaram como elementos fundamentais para utilização do automóvel particular. Assim sendo, é perceptível a relevância de medidas direcionadas para elevar a impressão de segurança em todos os meios de transportes. Bem como, é possível afirmar que a necessidade de medidas de promoção e aquisição de tempo nas viagens por transporte público, de forma que seja mais rápido realizar uma viagem de transporte público ao invés do carro particular. Tais ações poderiam ser executadas como apoio às políticas públicas de mobilidade urbana.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A segurança pública junto a outros fatores influencia diretamente na escolha da utilização do automóvel particular como meio de transporte pelos indivíduos. A segurança pública no Brasil é um problema grave levando as pessoas a modificarem seus. Assim, cidades como Caruaru enfrentam congestionamentos diários, gerando a necessidade da realização de melhorias imediatas no planejamento urbano, de forma a reduzir a utilização do carro.

Mesmo que os demais meios de locomoção se apresentem mais ágeis, melhor conforto e melhor acessibilidade, no entanto não oferecer uma maior sensação de segurança, os usuários dos automóveis

particulares não irão se sentir atraídos em trocar o meio de transporte.

Assim sendo, vale ressaltar é que políticas públicas direcionadas a resolução dos problemas é fundamental. Embora saibamos que a escolha pela utilização do veículo, não está exclusivamente ligada a segurança pública, visto existir mais fatores envolvidos, como mostrado nesse estudo.

Contudo, a noção de insegurança é a mais citada, pois, ela modifica os hábitos, a vida e a maneira de se deslocar das pessoas. Portanto, na busca de uma mobilidade mais segura, investir, antes de tudo, em melhorias de segurança para a população é algo extremamente essencial.

Concluimos que os seres humanos sentem a necessidade de ajustar seus deslocamentos. Para tal, elas devem avaliar todos os fatores que se referem à mobilidade de seu município e optar pela forma mais adequada de transporte.

Sugere-se, portanto, a realização de alguns trabalhos futuros, tais como: identificar qual o melhor meio de transporte para se deslocar, considerando o tempo de deslocamento, a margem de segurança de tempo e o custo. Ações que possam ser tomadas para diminuir a utilização de automóvel particular, considerando o grande fluxo ocasionando engarrafamentos no trânsito.

REFERÊNCIAS

- ÁGUAS, P; BRÁS, M. da F. Percepção de segurança pública dos turistas estrangeiros no Algarve. **Tourism Management Studies**, v.3, 2007.
- AMORIM, L. D. A. F;FIACCONE, R; SANTOS, C; MORAES, L;OLIVEIRA, N; OLIVEIRA, S; SANTOS, T. N. L. D. Modelagem com equações estruturais: princípios básicos e aplicações. 2012.
- COSTA, A. S.G. **Proposta de um método para estimação de escolha modal através da geoestatística**. 2016.Trabalho de conclusão de curso(Graduação em engenharia civil)-Universidade federal da Bahia. Salvador, 2013.
- CRISTO, Fábio de. **O hábito de usar automóvel tem relação com o transporte coletivo ruim?**. 2013. Trabalho de conclusão de curso(Graduação de Engenharia Civil)- Universidade de Brasília. Brasília/DF:2013.
- DUBEUX, V.J.C; AMATUCCI, M; ESTEVES, F. Mobilidade Urbana: motivações intrínsecas à utilização do automóvel nos centros urbanos de São Paulo e Rio de Janeiro. **Revista ADM. MADE**, v. 21, n. 3, p. 40-59, 2018.
- FEITOSA, Z.O. **Modelo conceitual das Motivações Conscientes e Não Conscientes do comportamento de uso do automóvel com base na Teoria do Comportamento Planejado-TCP**. 2017. Trabalho de conclusão de curso (Graduação de Engenharia Civil)- Universidade de Brasília. Brasília/DF:2017.
- ESCOBAR, N; FLÓREZ, J; PORTUGAL, L.S. Motivos da escolha do automóvel no acesso a megaeventos: caso da Copa das Confederações 2013, Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 9, p. 68-82, 2016.
- GOSLING, M; GONÇALVES, C.A. Modelagem por Equações Estruturais: conceitos e aplicações. **Revista de Administração FACES Journal**, 2003.
- LUCAS, K.; SCHWANEN, T. **Understanding Auto Motives. In: Auto Motives: Understanding car use Behaviours**. Ed. Emerald Group publishing limited, 2011.
- MAGAGNIN, R.C; SILVA, A.N.R. Reflexos da dependência do transporte motorizado individual em cidades brasileiras de médio porte: a questão da mobilidade no município de Bauru. **Olhares sobre Bauru**, v. 1, p. 159-170, 2008.

MEIRA, L. Políticas Públicas de Mobilidade Sustentável no Brasil:

Barreiras e Desafios. Tese de doutorado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil. Centro De Tecnologia e Geociências. Universidade Federal de Pernambuco. Recife – PE, 2013.

OLIVEIRA, V; TONELLI, D. F; PEREIRA, J. R. **O problema da (in)segurança pública: refletindo acerca do papel do Estado e de possibilidades de soluções localizadas e participativas.** p. 8–22, 2013.

RODRIGUES, F. S. P. Modelos Comportamentais Desagregados: Uma Análise Conceitual. Trabalho de conclusão de curso. Departamento de engenharia civil. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2012.

RUBENS, L; GOSLING, P; MOCH, A. Favoriser le report modal: Connaître les raisons liées au choix d'un mode de déplacement pour le changer. **Pratiques Psychologiques**, v. 17, n. 1, p. 19–29, 2011.

SANTOS, P. R. G. *et al.* A influência da segurança pública nos deslocamentos a pé: estudo de caso na Região Metropolitana do Recife. **In:** 7º Congresso Luso Brasileiro para o Planejamento Urbano. Regional, Integrado e Sustentável, 2016.

SANTOS, P.R. G; MEIRA, L.H. **Análise de critérios motivacionais na escolha do uso do automóvel como modo principal de transporte pela população da região metropolitana do Recife.** Trabalho de conclusão de curso (Graduação de Engenharia Civil)- Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2020.

SANTOS, P.R.G. **Análise da influencia da segurança pública na escolha do uso do carro como modo de transporte pela população da região metropolitana do Recife.** Trabalho de conclusão de curso (Graduação de Engenharia Civil)- Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2017.

SILVA, J.S.F. **Modelagem de Equações Estruturais:** Apresentação de uma metodologia. 2006.

TAFFAREL, V.S. **Mobilidade urbana: análise dos fatores que causam contínuo crescimento do uso do automóvel nas cidades brasileiras.** 2015. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em engenharia civil) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2015.

VASCONCELLOS, E. Mobilidade urbana e cidadania, editora Senac, ed. 1, 2012.