

UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

**EFEITO DO ESTRESSE DO VIAJANTE HABITUAL URBANO NA
PRODUTIVIDADE DE EXECUTIVOS DAS EMPRESAS EM UMA METRÓPOLE**

ANDRÉA REGINA KANEKO KOBAYASHI

SÃO PAULO/SP

2019

Kobayashi, Andréa Regina Kaneko.

Efeito do estresse do viajante habitual urbano na produtividade de executivos das empresas em uma metrópole. / Andréa Regina Kaneko Kobayashi. 2019.

124 f.

Tese (Doutorado) - Universidade Nove de Julho - UNINOVE, São Paulo, 2019.

Orientador (a): Prof. Dr. Fernando Antônio Ribeiro Serra.

ANDRÉA REGINA KANEKO KOBAYASHI

**EFEITO DO ESTRESSE DO VIAJANTE HABITUAL URBANO NA
PRODUTIVIDADE DE EXECUTIVOS DAS EMPRESAS EM UMA METRÓPOLE**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em
Administração da Universidade Nove de Julho – UNINOVE,
como requisito parcial para obtenção do grau de
Doutor em Administração de Empresas.

Orientador: Prof. Dr. Fernando Antônio Ribeiro Serra

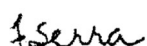
Coorientadora: Prof^ª Dr^ª Cláudia Terezinha Kniess

SÃO PAULO

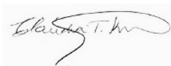
2019

**EFEITO DO ESTRESSE DO VIAJANTE HABITUAL URBANO NA
PRODUTIVIDADE DE EXECUTIVOS DAS EMPRESAS EM UMA METRÓPOLE**

ANDRÉA REGINA KANEKO KOBAYASHI



Presidente: Prof. Dr. Fernando Antônio Ribeiro Serra (Orientador)



Membro: Profa. Dra. Cláudia Terezinha Kniess (Co-orientadora)



Membro: Prof. Dr. Leonardo Vils



Membro: Prof. Dr. Felipe Silva Martins



Membro: Profa. Dra. Marcela Barbosa de Moraes - UNITAU



Membro: Prof. Dr. Eduardo de Camargo Oliva – USCS

São Paulo, 24 de junho de 2019.

Dedico esta tese aos meus pais – Wilson e Nobuko Kobayashi – e
aos meus orientadores – Cláudia Kniess e Fernando Serra

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pelas boas oportunidades que surgiram no decorrer da minha vida e também pelas dificuldades que me fizeram aprender a ser mais forte e ter mais bom senso.

... à minha família, especialmente, meus pais, pelo apoio, paciência e estímulo para conquistar o título de doutora. Incluo aqui minha sobrinha Sabrina Sayuri e minha *poodle* Vick, por sempre me alegrarem com sua companhia.

... aos meus orientadores, Profa. Cláudia Kniess e Prof. Fernando Serra, pela orientação, apoio e paciência. Se não fossem vocês dois, não sei se conseguiria concluir a tese. Tive muito medo, mas aí eu refletia que se vocês acreditavam em mim, eu iria conseguir! São profissionais que focam em resultados de alto impacto. Fiquei e continuo lisonjeada por terem me acompanhado nesta etapa acadêmica e profissional. Com o tempo, não sei a quem devo agradecer mais pela dedicação e apoio nos momentos de dificuldades pessoais e acadêmicas.

... ao Prof. Leonardo Vils, agradecimento especial pelo apoio ao longo da execução da tese.

... ao meu namorado Tiago Dal Pai Fabbri, pela paciência e apoio. Incluo aqui sua família e a tartaruga Pipoca (pertence à família Fabbri) por me fazer companhia na selva de pedra.

... à professora. Danieli Backes, minha orientadora da graduação em Administração (UFMT) e colega do DINTER em Administração, pela amizade e eterna ajuda para manter o foco (ela “ameaçava me bater”, caso eu desistisse do doutorado).

... aos meus amigos do DINTER (Doutorado Interinstitucional em Administração – Universidade Nove de Julho e Universidade Federal de Mato Grosso), Aldo Nakao, Danieli Backes, Sandra Negri, Max Murtinho, Neide da Silva, Maurício Pugas, Luiz Eufrázio, Lúcia Auzani, Heitor Ferreira, Fernando Castilho, Giseli Silvente, Clébia Ciupak, Elida Andrade, Josiane Lobato, José Jaconias, Sofia Ruiz, Josemar Ribeiro, Ramon Arenhardt, Isabelle de Baptista, pela companhia e ajuda mútua nesta jornada. Nossos passeios, encontros, aulas e outros me ajudaram muito, não só a nível acadêmico como a nível pessoal. Seus nomes não

estão em ordem disto ou daquilo, todos tiveram importante participação neste meu processo de aprendizagem.

... a todos os professores da UNINOVE que participaram direta ou indiretamente nas etapas do DINTER, em especial aos que foram em Cuiabá para ministrar aulas: Prof. Fernando Serra, Prof. Evandro Lopes, Prof. André Urdan, Profa. Priscila Rezende, Prof. Júlio Carneiro, Prof. Leonel Rodrigues, Prof. Roberto Ruas, Profa. Cristina Martens, Prof. Reed Nelson, Profa. Amélia Silveira, Prof. Dirceu Silva e Prof. Henrique Freitas.

... às professoras Maria Lúcia Cavalli Neder (reitora da UFMT à época do início do DINTER) e Leny Caselli Anzai e Elizabeth Mendonça, por terem nos ajudado a conquistar as vagas dos técnicos administrativos de educação.

... à Coordenação Operacional Local do DINTER, professora Renildes Oliveira Luciardo, professora Ivana Ferrer e Melkzedec Ojeda, pelo apoio e intermédio entre UNINOVE, CAPES e UFMT.

... à CAPES, UNINOVE e à UFMT, pela oportunidade de qualificação a nível de doutorado.

... aos meus amigos pelo incentivo e apoio durante estes anos. Vou citar alguns dos nomes, mas, como vi na mensagem da minha prima Fernanda Kaneko no Facebook, dizem que amigos devem ser contados no máximo nos dedos de duas mãos. Entretanto na hora da emergência, eu descobri que o número dos meus amigos verdadeiros tenho que abrir e fechar as mãos para recontar. Meus amigos queridos: Fabiane Watanabe, Manú Araújo, Bia Araújo, Paula Paz, Renata Dorileo, Thayron Christian, Willdson Almeida, Andréia Coutinho, Wallace Magalhães, Ana Paula Larocca, Sandra Oda, Greice Arruda, Ivan Araújo Jr., Prof. Francisco Mirialdo Trigueiro, Profa. Rosa Albuquerque, Prof. Ávilo de Magalhães, Prof. Einstein de Aguiar, Prof. Luiz Miguel de Miranda, Melkzedec Ojeda, João Bosco Cajueiro, Kenia Bastos, Celia Homem, Prof. José Carlos (*in memorian*), Danielle Santos, Daniel Ippolito, Jefferson Leone, Cramer Moraes, Ana Cristina Madruga, Salma Paiva, Estela Pereira, Marilene Silva, Nubia Vitorio... Assim, continuo abrindo e fechando as mãos para contar meus amigos. Talvez não tenhamos mais contato por eu ter mudado de cidade ou de emprego, mas ainda assim considerarei sua amizade! Quem sabe nossa amizade continua na próxima reencarnação...

... aos Diretores da Faculdade de Engenharia (à época) – UFMT, professor Jésus Bueno e professor Frederico Ayres, por sua conduta ética como chefia imediata, me ajudaram muito, até em situações impensáveis, tive a segurança e a tranquilidade de seguir em frente para fins de conclusão e obtenção do título.

... aos Diretores e professores da Faculdade de Administração e Ciências Contábeis - UFMT, pelo apoio e amizade.

... ao apoio técnico e acadêmico da UNINOVE, em especial Vânia Cunha, Andressa Rodrigues e Maria do Carmo Todorov (Madú).

... aos executivos e demais respondentes dos questionários pela atenção e atendimento ao meu pedido de ajuda! Quando mais precisei, recebi ajuda de desconhecidos no primeiro momento (em sua grande maioria). Depois, houve trocas de mensagens para me apoiar. Renovou minha fé na humanidade.

... aos meus amigos da Casa Espírita Eurípedes Barsanulfo (Várzea Grande) e Associação Espírita Wantuil de Freitas (Cuiabá), por me proporcionarem energia e paz, e me lembrarem dos ensinamentos de Jesus Cristo nos momentos de insegurança e ansiedade.

... à Michelle Scopel e outras pessoas que resgatam e cuidam de animais abandonados e maltratados, por cuidar destes seres domesticados pelo homem e agora abandonados pela ignorância e falta de amor a Deus.

... aos que tentaram me prejudicar no doutorado ou em outra coisa, lamento dizer que perderam tempo e não tenho como retribuir na mesma moeda. Agradeço sim, porque toda vez que criavam empecilhos, eu ficava mais determinada a conquistar meus objetivos.

“Entrego a tese, mas não devolvo nenhum centavo.”

Andréa Kobayashi

Foi investimento financeiro e pessoal de uma ordem que só quem concluiu o doutorado entende que não é para qualquer um. Necessárias perseverança, dedicação, paciência e obstinação para enfrentar os obstáculos e dificuldades. Posso dizer também que foi um período de amadurecimento intelectual e pessoal muito gratificante.

RESUMO

A urbanização acelerada, o crescimento desordenado das cidades e o incentivo ao uso do automóvel levam a diversos problemas: congestionamentos, desigualdades sociais, poluição do ar e sonora, desigualdade no acesso à infraestrutura urbana, entre outros. Na megacidade paulistana, identificou-se a crise da mobilidade urbana ou imobilidade urbana, o que pode trazer problemas de saúde física e mental, como o estresse do viajante habitual urbano. Este estresse pode ser provocado pela exposição frequente a horas de congestionamento no deslocamento casa-trabalho-casa. Na revisão teórica, foram encontrados alguns estudos sobre perda de produtividade macroeconômica ou perda de produtividade de trabalhadores manuais. Foram verificados somente indícios de que os efeitos do trânsito podem afetar o local de trabalho dos trabalhadores do conhecimento, como os executivos. O objetivo geral desta tese: identificar os efeitos do deslocamento casa-trabalho-casa (“*commuting*”) do viajante habitual urbano na produtividade de executivos de empresas de uma megacidade brasileira. O referencial teórico apresenta estudos sobre os efeitos debilitantes do estresse, os problemas de mobilidade urbana em uma megacidade brasileira, produtividade de executivos e estratégias de enfrentamento do estresse. Foram desenvolvidos dois trabalhos: Artigo 1 – Validação da escala do viajante habitual urbano e Artigo 2 – Modelo. O Artigo 1 descreve resultados de um estudo que teve como objetivo validar a escala de estresse do viajante habitual urbano (*Commuter Stress Scale*, foi proposta por Evans, Wener e Phillips, 2002). A escala foi traduzida da língua inglesa para a portuguesa e, em seguida, semanticamente validada no contexto brasileiro. Conforme Análise Fatorial Exploratória, a escala estudada foi validada na língua portuguesa. O Artigo 2 descreve resultados de um estudo que teve por objetivo relacionar os efeitos do estresse do viajante habitual urbano na produtividade dos executivos de uma megacidade. Para alcançar este objetivo, foram usadas quatro escalas: Estresse do viajante habitual urbano (Evans *et al*, 2002), Fadiga (Chalder *et al*, 1993), Burnout (Maslach, 1996) e *Stanford Presenteeim Scale* SP-6 (Koopman *et al*, 2002). O questionário foi respondido por executivos que fazem deslocamento casa-trabalho-casa, com uso de automóveis em São Paulo/SP. Os resultados apontaram que o estresse do viajante habitual urbano aumenta a fadiga e o *burnout* do executivo, o que, por sua vez, diminui a sua produtividade.

Palavras-chave: estresse do viajante habitual, mobilidade urbana, executivos, produtividade, megacidade.

ABSTRACT

Accelerated urbanization, disorderly growth of cities, and encouraging of the use of cars lead to several problems: traffic congestion, social inequalities, air pollution and noise, inequality in access to urban infrastructure, among others. In the megacity of São Paulo, we identified the crisis of urban mobility or urban immobility, which can bring physical and mental health problems, such as the commuter stress. This stress can be caused by frequent exposure to hours of congestion at home-work-home commuting. In the theoretical review, some studies on loss of macroeconomic productivity or loss of productivity of manual workers were found. Only evidence was found that the effects of traffic can affect the workplace of knowledge workers such as executives. The general objective of this thesis is to identify the effects of commuter stress on the executive productivity of a Brazilian megacity. The theoretical framework presents studies on the debilitating effects of stress, urban mobility problems in a Brazilian megacity, executive productivity and stress coping strategies. For this reason, we develop two articles for this present thesis: Article 1 - Validation of the commuter stress scale, and Article 2 - Model. In Article 1 we describe the results of a study that aimed to validate the commuter stress scale (proposed by Evans, Wener & Phillips, 2002), translated from English into Portuguese with semantical validation for the Brazilian context. According to Exploratory Factor Analysis, the scale studied was validated in Portuguese language. In Article 2 we describe the results of a study that aimed to: relate the effects of commuter stress to the performance of executives of a Brazilian megacity. In order to reach this goal, we used four scales in a quantitative research: Commuter stress (Evans et al, 2002), Fadigue (Chalder et al, 1993), Burnout (Maslach, 1996) and Stanford Presenteeim Scale SP-6 Koopman et al, 2002). The questionnaires were answered by executives who do daily home-work-home transportation with automobiles in São Paulo/SP. The results point to the commuter increases fatigue and burnout of the executives, which in turn diminishes their productivity.

Keywords: commuter stress, urban mobility, executives, productivity, megacity.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Resultados da busca relacionada com qualidade de vida (Web of Science, 2018)...	9
Figura 2 – Resultados da busca relacionada com produtividade (Web of Science, 2018).....	10
Figura 3 – Resultados da busca relacionada com qualidade de vida (Scopus, 2018).....	13
Figura 4 – Resultados da busca relacionada com produtividade (Scopus, 2018).....	15
Figura 5 – Alguns estudos de casos sobre perda de produtividade do trabalhador em função de congestionamento	16
Figura 6 – Delineamento da pesquisa.....	17
Figura 7 – Síntese dos métodos e procedimento de pesquisa dos artigos da tese	18
Figura 8 – Problemas urbanos na América Latina	23
Figura 9 – Escala do viajante habitual urbano.....	28
Figura 10 – Correlações entre variáveis	29
Figura 11 – Primeira rodada de análises.....	29
Figura 12 – Medidas de Adequação de Amostra – MSA	30
Figura 13 – Matriz de análise Fatorial (a) primeira versão (b) quarta versão	31
Figura 14 – Variância total explicada.....	32
Figura 15 – Teste Scree (validação nº fatores)	33
Figura 16 – Resultados de análise com e sem a correção de Lilliefors, junto com os gráficos de Histograma e Gráfico PP Plot.....	34
Figura 17 – Variáveis agrupadas pelos fatores da escala	36
Figura 18 – Ranking das megacidades em 2016 e das megacidades previstas para 2030	42
Figura 19 – Classificação do impacto do congestionamento das cidades do mundo, segundo o INRIX <i>Global Scorecard</i> 2018	43
Figura 20 – Situação atual e ideal do sistema de transportes no Brasil.....	44
Figura 21 – Evolução da frota nacional de veículos (2008-2017).....	45
Figura 22 – Diferenças da abordagem tradicional de planejamento de transportes e mobilidade urbana sustentável.....	46
Figura 23– Tempo médio no deslocamento casa-trabalho – regiões metropolitanas selecionadas no Brasil e no mundo (Em minutos).....	49
Figura 24 – Comparação da cidade de São Paulo como as doenças de um ser humano.....	50
Figura 25 – Círculo vicioso de planejamento de transportes voltado para a fluidez do veículo	52

Figura 26 – Correlação espacial entre Deslocamento médio e Renda Média (Clusters) no município de São Paulo por área de ponderação.....	54
Figura 27– Causas da imobilidade urbana na megacidade paulistana.....	56
Figura 28 – Comportamentos de enfrentamento do estresse dos motoristas.....	56
Figura 29– Modelo de Estresse e Desempenho.....	58
Figura 30 – Estratégias de enfrentamento e multiplicadores de produtividade do agente	59
Figura 31 – Percepção dos gerentes quanto aos determinantes do sucesso gerencial.....	62
Figura 32 – Modelo conceitual inicial.....	66
Figura 33 – Escalas utilizadas no questionário.....	67
Figura 34 – Variáveis latentes da presente pesquisa	73
Figura 35 – Modelo causal inicial	73
Figura 36 – Modelo causal após adoção das variáveis latentes que correspondam aos objetivos da tese	74
Figura 37 - Tela do software G*POWER 3.1.9 com o cálculo da amostra mínima da pesquisa	75
Figura 38 – Configuração do PLS Algorithm	76
Figura 39 – Modelo após a primeira tentativa com o PLS Algorithm	77
Figura 40 – Relação das AVE's do modelo inicial	77
Figura 41 – Relação das AVE's após retirada da variável FSM1	78
Figura 42 – Modelo após a exclusão das variáveis FSM1 e PV5	78
Figura 43 – Relação das AVE's após retirada da variável PV5	79
Figura 44 – Correlações das variáveis latentes ou correlações de Pearson.....	80
Figura 45 – Valores das correlações entre VL e raízes quadradas dos valores das AVEs na diagonal principal (em azul).....	80
Figura 46 – Coeficiente de determinação de Pearson.....	81
Figura 47 – Cargas cruzadas.....	83
Figura 48 – Configuração do Blindfolding.....	84
Figura 49– Relevância ou validade preditiva (Q^2 ou CV Red: indicador de Stone-Geisser) e Tamanho do Efeito (f^2 ou CV Com: Indicador de Cohen)	85
Figura 50 – Configuração do Bootstrapping Algorithm.....	85
Figura 51 – Modelagem de equações estruturais com os valores dos testes t de Student.....	86
Figura 52 – Algumas informações fornecidas pelos respondentes.....	89

Figura 53 – 20 maiores congestionamentos em São Paulo nos períodos matutino e vespertino, respectivamente, no período de novembro/2004 a fevereiro/2019..... 120

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Características das maiores regiões metropolitanas e da RIDE (Distrito Federal e seu entorno) – Brasil	47
Tabela 2 – Perfil dos respondentes do questionário	69

GLOSSÁRIO

	Descrição ou significado
<i>Burnout</i>	Burnout (CID-11 – OMS): síndrome conceituada como resultante do estresse crônico, caracterizada por três dimensões: sentimentos de exaustão ou esgotamento de energia; aumento do distanciamento mental do próprio trabalho, ou sentimentos de negativismo ou cinismo relacionados ao próprio trabalho; e redução da eficácia profissional (Nações Unidas, 2019).
Classificação de impacto	Classificação com base no impacto que o congestionamento tem em uma cidade derivada da população da cidade, comportamento de deslocamento e atraso individual de congestionamento (INRIX, 2019).
Espreadimento	Expansão urbana horizontalmente (Maricato, 2015)
Estresse (<i>Distress</i>)	Estresse debilitante (McLellan, Bragg & Cacciola, 1988).
Estresse (<i>Eustress</i>)	Estresse positivo (McLellan, Bragg & Cacciola, 1988).
Fadiga	“estado de desgaste que segue um período de esforço, mental ou físico, caracterizado por diminuição da capacidade de trabalhar e redução da eficiência para responder a um estímulo” (Corrêa de Faria Mota, Lopes Monteiro da Cruz & Andruccioli de Mattos Pimenta, 2005, p. 290)
Horas perdidas em congestionamento:	O número total de horas perdidas no congestionamento durante os períodos de pico de deslocamento em comparação (INRIX, 2019).

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRAPHE	Associação Brasileira dos Pilotos de Helicóptero
AC	Alfa de Cronbach
AFE	Análise Fatorial Exploratória
ANTP	Associação Nacional de Transportes Públicos
AVE	<i>Average Variance Extracted</i>
BRT	<i>Bus Rapid Transit</i> ou Transporte Rápido por Ônibus
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CC	Confiabilidade Composta
CET/SP	Companhia de Engenharia de Tráfego – São Paulo
DBI	<i>Driving Behavior Inventory</i>
DENATRAN	Departamento Nacional de Trânsito
DETRAN/SP	Departamento de Trânsito do Estado de São Paulo
FGV	Fundação Getúlio Vargas
FIRJAN	Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro
GPS	<i>Global Positioning System</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBRE	Instituto Brasileiro de Economia
MEE	Modelagem de Equação Estrutural
OD	Origem-destino
PDE	Plano Diretor do Município de São Paulo
PlanMob	Plano de Mobilidade urbana
PLS	<i>Partial Least Squares</i>
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
RIDE	Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno
SHRM	<i>The Society for Human Resource Management</i>
TIC	Tecnologia de Informação e Comunicação
VLT	Veículos leves sobre trilhos
UFMT	Universidade Federal de Mato Grosso
UN	<i>United Nations</i>
UNINOVE	Universidade Nove de Julho

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	1
1.1 Problema de pesquisa	4
1.2 Objetivos.....	5
1.2.1 Objetivo Geral.....	5
1.2.2 Objetivos específicos	6
1.3 Justificativa.....	6
1.4 Contribuição inédita da pesquisa.....	7
1.5 Levantamento bibliográfico.....	8
1.6 Delineamento da pesquisa	16
1.7 Estrutura da tese.....	18
2 ESTRESSE DO VIAJANTE HABITUAL URBANO: VALIDAÇÃO DE ESCALA NO CONTEXTO BRASILEIRO	20
Resumo	20
Abstract.....	20
2.1 Introdução.....	21
2.2 Revisão teórica	22
2.2.1 Desafios da mobilidade urbana em uma megacidade	22
2.2.2 Efeitos advindos dos problemas da mobilidade urbana	24
2.2.3 Escala do estresse do viajante habitual urbano	24
2.3 Método.....	26
2.4 Resultados.....	27
2.5 Análise dos resultados e considerações finais	35
3 EFEITOS DO ESTRESSE DO VIAJANTE HABITUAL URBANO NA PRODUTIVIDADE DE EXECUTIVOS EM UMA MEGACIDADE.....	38
Resumo	38
Abstract.....	38
3.1 INTRODUÇÃO.....	39

3.2 Revisão teórica	40
3.2.1 Urbanização acelerada	40
3.2.2 Crescimento desordenado das cidades e regiões metropolitanas brasileiras.....	43
3.2.3 Megacidade brasileira e seus problemas de desenvolvimento urbano	49
3.2.4 Imobilidade urbana	51
3.2.5 Estratégias de enfrentamento de estresse	56
3.2.6 Produtividade de executivos	60
3.2.7 Modelo conceitual.....	64
3.3 MÉTODO	66
3.3.1 Perfil dos respondentes	68
3.4 RESULTADOS	71
3.4.1 Modelagem da Equação Estrutural	71
3.4.2 Estratégias de enfrentamento pelos executivos de São Paulo	88
3.5 Discussão e considerações finais	90
4 INTEGRAÇÃO.....	92
REFERÊNCIAS	96
APÊNDICE	114
ANEXOS.....	117
Anexo 1	117
Anexo 2	121

1 INTRODUÇÃO

Segundo as Nações Unidas (2013, 2014, 2016), 54% da população mundial vive em áreas urbanas. Espera-se que esta proporção aumente para 66% até o ano de 2050. Está previsto que a população urbana mundial deverá ultrapassar os seis bilhões de pessoas até 2045. Em 1990, existiam dez megacidades, com 10 milhões de habitantes, ou mais ao redor do mundo. Em 2014, já existiam 28 megacidades em todo o mundo, com uma população total de 453 milhões de pessoas e 12% dos moradores urbanos do mundo, sendo 16 dessas megacidades na Ásia, quatro na América Latina, três na África, três na Europa e duas na América do Norte. Até 2030, poderão existir 41 megacidades no planeta, com 10 milhões de habitantes ou mais (Nações Unidas, 2013, 2016). No Brasil, existem duas megacidades: a região metropolitana de São Paulo, com cerca de 21 milhões de habitantes, e a região metropolitana do Rio de Janeiro, com cerca de 13 milhões de habitantes (IBGE, 2019; Nações Unidas, 2016).

Com o crescimento das cidades brasileiras, com um planejamento considerado deficiente, têm ocorrido inúmeros problemas que diminuem a qualidade de vida de seus moradores (Leite & Awad, 2012; Farr, 2013; Mondschein & Taylor, 2017). Esses problemas incluem o surgimento de favelas, congestionamentos, uso intensivo de meios de transporte individual, especulação imobiliária, entre alguns exemplos. O transporte público de regiões metropolitanas brasileiras é considerado deficiente e pouco atrativo (Pereira & Schwanen, 2013), tendo que atender a grandes distâncias a serem percorridas, devido ao espraiamento (expansão horizontal urbana) das cidades. A deficiência no transporte público e políticas públicas de mobilidade urbana voltadas para a fluidez dos automóveis (abordagem tradicional de transporte urbano – modelo americano de planejamento de transportes) gera o uso intensivo de meio de transporte motorizado individual (carros e motos), o que causa problemas de mobilidade urbana, crise da mobilidade urbana ou imobilidade urbana (Scaringella, 2001; Banister, 2008; Rolnik & Klintowitz, 2011; Araújo, Oliveira, Jesus, Sá, Santos & Lima, 2011; Rolnik, 2017; Saldiva, 2018). Adicionalmente, a expansão da infraestrutura de transportes (como vias, viadutos, rotatórias etc.) não acompanhou o crescimento da quantidade de veículos nas cidades (Maricato, 2001; Fix, 2004, Tsuda, 2019).

O crescimento do transporte individual agravou a contribuição dos meios de transportes urbanos para a emissão de gases estufa, mortes prematuras e invalidez definitiva ou temporária

em acidentes de trânsito, além de problemas de saúde causados pela poluição sonora e do ar, na maioria dos países e cidades (Nações Unidas, 2013). Aos congestionamentos de veículos nas cidades, atribuem-se efeitos como: estresse, ansiedade, fadiga e comportamento agressivo das pessoas envolvidas (Stokols, Novaco, Stokols, & Campbell, 1978; Fallahi, Motamedzade, Heidarimoghadam, Soltanian, & Miyake, 2016). Os viajantes habituais urbanos (*commuters*) passam uma porção considerável de seus dias viajando entre o lar e o trabalho (Stokols, Novaco, Stokols, & Campbell, 1978), estando expostos a estes efeitos. Além disso, o trânsito é palco de uma disputa pelo tempo e pelo acesso à infraestrutura urbana, pela manifestação de uma negociação permanente, coletiva e conflituosa do espaço (Araújo, Oliveira, Jesus, Sá, Santos, & Lima, 2011).

O município de São Paulo é uma megacidade, com mais de 12 milhões de habitantes (IBGE, 2019). É considerada a quinta cidade mais impactada pelo congestionamento no mundo (INRIX Global Traffic Scorecard, 2019), contando com a maior frota de helicópteros – 411 naves (levantamento feito pela ABRAPHE – Veja, 2013), e uma frota de 8.861.208 de veículos automotores, sendo 6.201.101 automóveis (DETRAN/SP, 2018). A frota de automóveis, comparada com a população de São Paulo, indica que há um automóvel em circulação para cada duas pessoas. No entanto, a infraestrutura de transportes (malha viária) foi ficando limitada ao longo do tempo, aumentando o impacto negativo dos congestionamentos na cidade. Esta crise de mobilidade urbana, em São Paulo, já foi descrita, há algum tempo, por Scaringella (2001), e foi classificada como “imobilidade urbana” (Rolnik & Klintowitz, 2011; Rolnik, 2017; Saldiva, 2018). O tempo perdido pelos brasileiros no deslocamento para o trabalho nas regiões metropolitanas, em função de problemas relacionados à mobilidade urbana, gera um custo adicional de R\$ 62,1 bilhões por ano (Tomazelli, 2015).

Os estilos de vida contemporâneos e práticas comerciais dependem, cada vez mais, da mobilidade urbana (Bertolini, 2012). A mobilidade tem sido associada ao bem-estar (acessibilidade), no entanto, quantidades elevadas de viagens podem refletir em os constrangimentos de oportunidades, no esgotamento de recursos e em prejuízos para a saúde pessoal e o desempenho no trabalho (Novaco & Gonzalez, 2009). Os efeitos negativos dos problemas da mobilidade urbana (Stokols, 1973) podem ser: agressividade, estresse, fadiga, irritação, entre outros. Esses fatores podem estar interagindo ou proporcionando efeitos acumulativos com o estresse e a pressão do trabalho para os executivos. Esse quadro pode levar os executivos que utilizam o carro como meio de transporte diariamente a uma exposição

crônica de estresse, o que, por sua vez, pode ocasionar o burnout¹ (Yang e Tsai, 2014; Maslach & Leiter, 2016). O estresse do viajante habitual urbano pode ser experimentado não apenas quando este está conduzindo o veículo, mas também em outras atividades (Gulian, Matthews, Glendon, Davies & Debney, 1989). Dessa forma, os estados de debilitação da saúde gerados pelos fatores mencionados podem levar à perda de produtividade de empregados e executivos (Longenecker, Neubert, & Fink, 2007; Darrat, Atinc, & Babin, 2016).

A produtividade da força de trabalho tem sido apresentada como um fator crítico para o desempenho geral de negócios de uma empresa. Tanto o aumento do absenteísmo como a diminuição do presenteísmo podem resultar em produtividade e qualidade de trabalho abaixo do normal (Koopman, Pelletier, Murray, Sharda, Berger, Turpin, & Bendel, 2002; Despiégel, Danchenko, François, Lensberg, & Drummond, 2012). A produtividade de executivos se difere da produtividade de trabalhadores industriais, pois esta pode ser medida pelo número de produtos acabados ou por número de horas trabalhadas (Somuyiwa, Fadare & Ayantoyinbo, 2015; Reis, Bittencourt, Moreira & da Conceição, 2014; Haddad & Vieira, 2015). A produtividade dos executivos tem sido avaliada subjetivamente (Kemppilä & Lönnqvist, 2003; Amyx & Jarrell, 2016), por causa dificuldade de tangibilização (Drucker, 1999). Avaliar a produtividade associada às tarefas cognitivas, como desenvolvimento de produtos e projetos, trabalho acadêmico e atividades de gerência, é muito mais desafiador (McCuney, 2001). Isto tem merecido especial atenção dos estudiosos sobre produtividade dos trabalhadores do conhecimento (Drucker, 1999; Jones & Chung, 2006; Antikainen & Lönnqvist, 2006; Moussa, Bright, & Varua, 2017).

Os executivos, pelo poder aquisitivo, podem utilizar o automóvel para se locomover para e no retorno do local de trabalho. Sendo assim, podem sofrer efeitos negativos, como congestionamento, poluição sonora e do ar, direção agressiva etc. Por sua vez, essas condições podem influenciar negativamente tanto a produtividade pessoal (Imtiaz & Ahmad, 2009), como o relacionamento com os subordinados (Wener, Evans, & Boately, 2005; Henessy, 2008). Fatores externos, como as condições de transporte casa-trabalho-casa e o equilíbrio entre vida

¹ “A Síndrome de Burnout é um termo psicológico que refere à exaustão prolongada e a diminuição do interesse em trabalhar, considerada um grande problema no mundo profissional da atualidade. O termo Burnout é utilizado quando o motivo primário do esgotamento está correlacionado com a atividade/ambiente profissional. Já o estresse pode aparecer em vários contextos. O termo vem do idioma inglês: burn (queimar) out (por inteiro).”

Fonte: <https://www.einstein.br/estrutura/check-up/saude-bem-estar/saude-mental/sindrome-burnout>

profissional e pessoal, podem ter influência nos fatores de desempenho organizacionais (Hennessy, 2008). Existem estudos (Somuyiwa, Fadare, & Ayantoyinbo, 2015; Reis, Bittencourt, Moreira, & da Conceição, 2014; Haddad & Vieira, 2015) que argumentam haver perda de produtividade do trabalhador por causa de congestionamentos de trânsito, em função do número de horas trabalhadas.

Autores têm reportado a perda de produtividade de executivos na megacidade paulistana, apontando, como um dos motivos, os problemas da mobilidade urbana (Scaringella, 2001; Roldnik, 2017; Saldiva 2018).

1.1 Problema de pesquisa

O desempenho gerencial pode depender de fatores internos (Jena & Sahoo, 2014), como liderança, espírito empreendedor, entre outros. Pode também depender de fatores externos (Ghasemi, Mohamad, Karami, Bajuri & Asgharizade, 2016; Campbell & Wiernik, 2015), como competitividade, equilíbrio entre trabalho e família, legislação governamental, entre outros. Os empregos relacionados aos trabalhadores do conhecimento (Drucker, 1999) continuam a crescer e as práticas organizacionais têm se alterado, fazendo com que essas tendências resultem em uma variedade de fatores potencialmente estressantes ou perigosos para muitos trabalhadores, como redução da estabilidade e aumento da carga de trabalho (Sauter, Brightwell, Colligan, Hurrell, Katz, LeGrande & Peters, 2002; Castells, 2007).

As externalidades negativas, como o desgaste provocado por congestionamentos, agravam essa situação e podem provocar perda de produtividade dos executivos. Embora uma das indicações desse problema seja a perda de produtividade nas empresas, ainda não foi avaliado o efeito do estresse do viajante habitual urbano na produtividade individual. Ressalta-se a natureza interativa dos ambientes de trânsito, de trabalho e familiar, na medida em que experiências negativas no ambiente de trânsito podem afetar outros ambientes para alguns indivíduos (Wener, Evans, & Boatly, 2005; Hennessy, 2008; Novaco & Gonzalez, 2009; Rowden, Matthews, Watson, & Biggs, 2011), influenciando o equilíbrio entre vida profissional e familiar (Sirgy & Lee, 2017).

A problemática de pesquisa desta tese está relacionada à produtividade de executivos, principalmente em suas atividades cognitivas, em função da interação entre estresse por causa de congestionamentos recorrentes e perda de horas de descanso e de lazer. O problema é

acentuado quando o trabalhador percorre longas distâncias entre casa-trabalho-casa e enfrenta o estresse e a fadiga do trabalho por aumento de carga de trabalho. A importância do estudo do tema se deve ao fato de que os executivos são responsáveis na transformação das estratégias da empresa em resultados tangíveis. Sendo assim, sua produtividade é essencial, no intuito de organizar e orientar os recursos internos da organização para que sejam fontes de vantagens competitivas (Wernerfelt, 1984; Barney, 1986, 1991; Carvalho, Prévot, & Machado, 2014; Ribeiro, 2017).

A situação é mais complexa na medida em que as cidades crescem e se transformam em metrópoles, regiões metropolitanas ou em megacidades. Nesses locais, os deslocamentos tendem a ficar mais complexos, e os congestionamentos passam a complicar o deslocamento para o trabalho (Leite & Awad, 2012; Vasconcellos, 2013; Rolnik, 2017; Saldiva, 2018). A capital paulistana é considerada uma megacidade, sendo a quinta cidade mais impactada pelo congestionamento de trânsito no mundo (INRIX *Global Traffic Scorecard*, 2019). Entretanto, São Paulo não é a única cidade brasileira a sofrer com esses índices. No Brasil, outras capitais brasileiras e regiões metropolitanas também têm tido problemas, como o aumento do tempo de deslocamento casa-trabalho-casa (Pereira & Schwanen, 2013; FIRJAN, 2015). Apesar de também existirem megacidades em países desenvolvidos, estas estão aumentando mais significativamente nos países emergentes, que têm muito mais dificuldades de desenvolvimento de infraestrutura. São Paulo é a representante brasileira do problema de congestionamento de trânsito, com o agravamento de existirem deslocamentos frequentes de automóveis com poucos passageiros (Leite & Awad, 2012; Rolnik, 2017; Saldiva, 2018).

Considerando o exposto até aqui, esta tese foi norteada pela seguinte questão de pesquisa: qual é o efeito do deslocamento casa-trabalho-casa (“*commuting*”) do viajante habitual urbano na produtividade de executivos de uma megacidade brasileira?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral desta tese é identificar os efeitos do deslocamento casa-trabalho-casa (“*commuting*”) do viajante habitual urbano na produtividade de executivos de empresas de uma megacidade brasileira.

1.2.2 Objetivos específicos

Os objetivos específicos desta tese são:

- a. Identificar indicadores de produtividade de trabalhadores do conhecimento;
- b. Validar a escala do viajante habitual urbano para o contexto brasileiro;
- c. Relacionar os efeitos do estresse do viajante habitual urbano com os indicadores de produtividade de executivos;
- d. Identificar estratégias de enfrentamento do estresse adotadas pelos executivos, para mitigar os efeitos da imobilidade urbana.

1.3 Justificativa

O estudo do tema abordado pode gerar contribuições teóricas e práticas para a academia e para a sociedade, principalmente: a) na área de planejamento urbano, com justificativas para investimento público e privado (parcerias público-privadas) em mobilidade urbana sustentável; b) para administração estratégica, com entendimento da influência de externalidades como o congestionamento em seus recursos internos – produtividade dos executivos; e c) para administração estratégica de recursos humanos, com argumentos para investimento em incentivos de equilíbrio da vida profissional e pessoal - *work-life* (Sirgh & Lee, 2017).

A inserção das mulheres no mercado de trabalho, as mudanças tecnológicas e a reestruturação da economia introduziram uma variedade de comportamentos anteriormente desconhecidos (Chanlat, 1995; Castells, 2007). Um exemplo são os comportamentos contraproducentes (*counterproductive behaviors*), que prejudicam o bem-estar da organização e têm aumentado em tempos recentes (Rodunto, 2002; Koopmans, Bernaards, Hildebrandt, Schaufeli, de Vet Henrica, & van der Beek, 2011). A natureza do trabalho na vida moderna tornou-se menos física e mais mental e emocionalmente exigente. Este fato tem sido atribuído ao aumento da automação, globalização e suas consequências, como o aumento da pressão no trabalho, a concorrência, o ritmo de trabalho e a instabilidade no trabalho (Vlek, 2003; Castells, 2007; van Berkel *et al*, 2011). Costa *et al*. (2012) reforçam a necessidade de diretrizes preventivas específicas para o aprimoramento dos aspectos ligados ao domínio físico, tanto no ambiente de trabalho como fora dele, pelos efeitos negativos gerados para o ser humano e para as empresas.

Com a crescente população urbana, juntamente com os problemas de insustentabilidade urbana, tal como o congestionamento de tráfego, a produtividade dos executivos pode ser afetada pela interação ou acúmulo de estresse do trânsito e do trabalho. A exposição contínua ao estresse pode levar a estados como fadiga, burnout, exaustão emocional, dentre outros (Campos, Carlotto, & Marôco, 2012; Katic *et al.*, 2013). A investigação e a análise das causas e efeitos da insustentabilidade urbana, com prejuízos econômicos da perda de produtividade, passou a ser importante, apesar de ser pouco explorada (a partir de pesquisa ad hoc em bases científicas).

A investigação da eventual perda de produtividade pela influência negativa do *commuting*, enfrentando deslocamentos cada vez maiores pela expansão urbana, é um fenômeno contemporâneo, característico de megacidades carentes de infraestrutura de transportes eficientes e com excesso de deslocamentos em carro próprio. Doh (2015) entende que a pesquisa baseada em fenômenos é fundamental para o avanço das abordagens teóricas e para a sua aplicabilidade nas situações que fazem parte do mundo real. Dessa maneira, o problema do *commuting* e do seu efeito sobre a produtividade executiva precisa ser mais bem compreendido.

Na fase exploratória de determinação do delineamento desta tese, utilizou-se a pesquisa baseada em fenômenos (Graebner *et al.*, 2018), que estabelece e descreve os fatos empíricos e construções que permitem à investigação científica prosseguir, abordando problemas que são relevantes para a prática de gestão e estão fora do alcance das teorias disponíveis (Krogh, Rossi-Lamastra & Haefliger, 2012). Além disto, esse tipo de pesquisa também combina divisões epistemológicas e disciplinares porque une diversos estudiosos em torno do interesse compartilhado acerca do fenômeno. Para tal, seguem-se etapas de pesquisa com envolvimento conjunto nas atividades: identificação, exploração, design, teorização e síntese (Krogh, Rossi-Lamastra, & Haefliger, 2012).

1.4 Contribuição inédita da pesquisa

O investimento em infraestrutura de transportes promove a sustentabilidade urbana (rentabilidade econômica, proteção ambiental e inclusão e justiça social), bem como a orientação para mudança de comportamento e redução dos efeitos de *commuting* na

produtividade. Assim, é importante identificar os efeitos da atual situação de mobilidade urbana e como estes efeitos influenciam os indivíduos.

Esta pesquisa contribui para preencher uma lacuna teórica sobre como o estresse do viajante habitual urbano pode afetar a produtividade individual do executivo. Existem estudos qualitativos (Nguyen *et al*, 2014; Somuyiwa, Fadare, & Ayantoyinbo, 2015; Reis, Bittencourt, Moreira, & da Conceição, 2014; Haddad & Vieira, 2015) sobre a perda de produtividade do trabalhador por causa de congestionamento em função do número de horas trabalhadas. Hennessy (2008) sugere que são necessárias pesquisas que investiguem a influência do trânsito nas pessoas, no trabalho e no domínio doméstico, visto que estes fatores podem afetar o equilíbrio entre a vida pessoal e profissional (Sauter *et al*, 2002). No entanto, não foram identificados estudos que avaliem a perda de produtividade de executivos pelo impacto de utilizarem automóvel próprio no deslocamento casa-trabalho-casa (ou deslocamento pendular).

A contribuição inédita desta tese é identificar os efeitos do deslocamento casa-trabalho-casa (“*commuting*”) do viajante habitual urbano na produtividade de executivos de empresas de uma megacidade brasileira. Ao se identificarem motivos e consequências pelos quais os executivos enfrentam problemas em função de mobilidade urbana, investidores, políticos e políticas públicas poderão ter diretrizes norteando a mitigação dos problemas advindos desta vertente de insustentabilidade urbana. Para relacionar o estresse do viajante habitual urbano com a produtividade dos executivos, foram identificadas consequências da exposição frequente ao estresse, como a fadiga e o *burnout*, e também que estas são antecedentes da perda de produtividade dos executivos.

Com os resultados desta tese, é possível apontar como externalidades negativas podem afetar os recursos internos, no caso deste estudo, a produtividade dos executivos. Esta pesquisa procura contribuir para o entendimento de como o crescimento desordenado das cidades e a urbanização acelerada, com os consequentes problemas de mobilidade urbana, podem afetar a produtividade de executivos (Leite & Awad, 2012; Farr, 2013; Saldiva, 2018).

1.5 Levantamento bibliográfico

Foi realizada uma revisão bibliográfica sobre o efeito do estresse do viajante habitual na produtividade de executivos nas bases de dados Web of Science (2018) e Scopus (2018), considerando-se todos os anos, de acordo com os seguintes parâmetros:

Base de dados Web of Science.

Palavras-chave: (*manager or managers or executiv**) AND Tópico: (“*quality of life*” or *welfare*) AND Tópico: (“*urban transport*” or “*urban mobility*” or “*traffic congestion*”)

Utilizaram-se as palavras referentes à qualidade de vida e bem-estar, juntamente com mobilidade urbana e executivos, para verificação da existência de algum estudo sobre o assunto, em termos de efeitos de fatores externos no dia a dia dos executivos. Os resultados desta busca se encontram na Figura 1.

Artigo/Autores	Resumo
da Luz Vieira, Regina Maria; do Nascimento, Joelson Alves; de Hoyos Guevara, Arnoldo Jose (2015). Discourse and Practice Regarding Sustainable Cities Development; The Case of the City of Sao Paulo, Brazil. In: <i>12th International Conference on Innovation and Management</i>	Relaciona qualidade de vida com mobilidade urbana sustentável. Não trata de executivos e sim de administradores públicos e Poder Executivo como influenciadores na implementação de políticas públicas.
Iftode, L., Smaldone, S., Gerla, M., & Misener, J. (2008, September). Active highways (position paper). In Personal, Indoor and Mobile Radio Communications, 2008. PIMRC 2008. IEEE 19th International Symposium on (pp. 1-5). IEEE.	Rodovias ativas ou rodovias com sistemas inteligentes podem ser administradores do seu próprio fluxo, assim como controle de tráfego aéreo.
Gagnepain, P., & Ivaldi, M. (2002). Incentive regulatory policies: the case of public transit systems in France. <i>RAND Journal of Economics</i> , 605-629.	Relaciona políticas de regulação com perda ou ganho de bem-estar e esforço dos administradores da indústria de transporte urbano

Figura 1 – Resultados da busca relacionada com qualidade de vida (Web of Science, 2018)

Fonte: elaborado pela autora.

Os resumos e títulos da Figura 1 foram descartados para a pesquisa, pois não atendiam aos objetivos deste estudo.

Palavras-chave: (*manager or managers or executiv**) AND Tópico: (*productivity* or “*employee productivity*” or “*individual productivity*” or “*individual performance*” or “*individual job performance*” or “*individual work performance*”) AND Tópico: (“*urban atransport*” or “*urban mobility*” or “*traffic congestion*”).

Na segunda rodada da busca, foram utilizadas as palavras referentes à produtividade e desempenho, juntamente com mobilidade urbana e executivos. Os resultados desta busca se encontram na Figura 2.

Artigo/Autores	Resumo
Torrey IV, W. F. (2017). Estimating the Cost of Congestion to the Trucking Industry: Standardized Methodology for Congestion Monitoring and Monetization. <i>Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board</i> , (2646), 57-67.	Trata da perda de produtividade de motoristas de caminhões comerciais em termos macroeconômicos. Os administradores do setor de transportes devem avaliar e monitorar a eficiência do sistema nacional de rodovias.
Abdelhameed, M. M., Abdelaziz, M., Hammad, S., & Shehata, O. M. (2014, April). Development and evaluation of a multi-agent autonomous vehicles intersection control system. In <i>Engineering and Technology (ICET), 2014 International Conference on</i> (pp. 1-6). IEEE.	Relaciona perda de produtividade com o congestionamento do tráfego. Entretanto, o texto trata especificamente de “Intersection Manager Agente” (IMA) – controle de interseção de vias rodoviárias.
Dresner, K., & Stone, P. (2006). Multiagent traffic management: Opportunities for multiagent learning. In <i>Learning and Adaption in Multi-Agent Systems</i> (pp. 129-138). Springer, Berlin, Heidelberg.	Relaciona perda de produtividade com o congestionamento do tráfego. Entretanto, o texto trata de administração de tráfego (interseção).
Dresner, K., & Stone, P. (2005, June). Turning the corner: improved intersection control for autonomous vehicles. In <i>Intelligent Vehicles Symposium, 2005. Proceedings. IEEE</i> (pp. 423-428). IEEE.	Relaciona perda de produtividade com o congestionamento do tráfego. Entretanto, o texto trata de administração inteligente de tráfego em interseções de vias.

Figura 2 – Resultados da busca relacionada com produtividade (Web of Science, 2018)

Fonte: elaborada pela autora.

Ao analisar os resumos e títulos da Figura 2, os itens também foram descartados para a pesquisa, pois não atendiam aos objetivos deste estudo.

Os mesmos procedimentos de busca foram realizados na base de dados Scopus, conforme descrição a seguir.

Base de dados Scopus

Palavras-chave: (*TITLE-ABS-KEY (manager OR managers OR executiv*) AND TITLE-ABS-KEY (“quality of life” OR welfare) AND TITLE-ABS-KEY (“urban transport” OR “urban mobility” OR “traffic congestion”)*)

Os resultados da busca estão apresentados na Figura 3.

Artigo/Autores	Resumo
Battarra, R., Zucaro, F., & Tremiterra, M. R. (2017, June). Smart mobility: An evaluation method to audit Italian cities. In <i>Models and Technologies for Intelligent Transportation Systems (MT-ITS), 2017 5th IEEE International Conference on</i> (pp. 421-426). IEEE.	Para garantir que a mobilidade possa ser “inteligente” (uso de tecnologias de informação e comunicação) e sustentável para melhorar a qualidade de vida, é necessária uma abordagem mais integrada para considerar as complexidades entre cidade e mobilidade.
Gillen, D., Jacquillat, A., & Odoni, A. R. (2016). Airport demand management: The operations research and economics perspectives and potential synergies. <i>Transportation Research Part A: Policy and Practice</i> , 94, 495-513.	A gestão da demanda aeroportuária visa mitigar o congestionamento do tráfego aéreo, limitando os desequilíbrios entre demanda e capacidade em aeroportos movimentados, por meio de medidas administrativas (por exemplo, controles de faixas horárias) ou incentivos econômicos (por exemplo, preços de congestionamento, leilões de faixas horárias).
Marinò, R., Tsegay, S. (2014). Strategy management toward smart city. In: <i>21st World Congress on Intelligent Transport Systems, ITSWC 2014: Reinventing Transportation in Our Connected World</i> .	O estudo ilustra como o gerente de estratégia como funcionalidade adicional do TMC (Traffic Management Centre) existente poderia melhorar a gestão da rede rodoviária, por meio de uma administração automática de infraestruturas de transporte.
Vassallo, J. M., Di Ciommo, F., & García, Á. (2012). Intermodal exchange stations in the city of Madrid. <i>Transportation</i> , 39(5), 975-995.	A cidade de Madrid está implementando as estações de intercâmbio intermodais (IESs) para facilitar as conexões entre os modos de transporte urbano e suburbano para usuários de transporte público. O objetivo deste artigo é avaliar os efeitos reais que a implementação das IESs na cidade de Madri tem nas partes interessadas afetadas: usuários, operadores de transporte público, gestores de infraestrutura, governo, abutters e outros cidadãos. Desenvolveram uma metodologia destinada a ajudar a avaliar os ganhos e perdas de bem-estar para cada stakeholder.
King Penny Wan, Y., Li, X. C., & Kong, W. H. (2011). Social impacts of casino gaming in Macao: A qualitative analysis. <i>Turizam: međunarodni znanstveno-stručni časopis</i> , 59(1.), 63-82.	Os resultados revelam que a expansão do jogo de cassino trouxe certos benefícios sociais para a comunidade, como aumento de rendimentos pessoais e melhorias no poder financeiro, paisagem, infraestrutura e instalações da cidade, e o alargamento

	de instalações de entretenimento e recreação. Houve também muitos custos sociais negativos, incluindo desenvolvimento urbano descontrolado, redução de lazer público e espaços verdes, tráfego pesado e congestionamento de trânsito, alta taxa de desistência entre alunos, aumento de problemas de jogo e criminalidade, aumento da procura de serviços de aconselhamento e tratamento de saúde pública, deterioração da qualidade de vida e, finalmente, as dificuldades de muitas pequenas e médias empresas em competir com as grandes empresas de cassinos.
English, J., & Spear, J. (2009, September). Reviewing transport governance: the case of Leeds, UK. In Proceedings of the Institution of Civil Engineers-Municipal Engineer (Vol. 162, No. 3, pp. 141-148). Thomas Telford Ltd.	Esse artigo considera o processo de realização de uma revisão de governança no contexto específico da região da cidade de Leeds, com o intuito de proporcionar resultados de transporte mais eficientes e eficazes que apoiem o desenvolvimento econômico sustentável e a qualidade de vida.
Iftode, L., Smaldone, S., Gerla, M., & Misener, J. (2008, September). Active highways (position paper). In Personal, Indoor and Mobile Radio Communications, 2008. PIMRC 2008. IEEE 19th International Symposium on (pp. 1-5). IEEE.	Rodovias ativas ou rodovias com sistemas inteligentes podem ser administradores do seu próprio fluxo, assim como o controle de tráfego aéreo.
Gillen, D., & Niemeier, H. M. (2008). The European Union: evolution of privatization, regulation, and slot reform. (Capítulo de livro). Aviation Infrastructure Performance: A Study in Comparative Political Economy	O documento examinou três áreas-chave na gestão e política aeroportuária na União Européia: privatização, regulamentação e alocação e gerenciamento.
Tumer, K., Welch, Z. T., & Agogino, A. (2008, May). Aligning social welfare and agent preferences to alleviate traffic congestion. In Proceedings of the 7th international joint conference on Autonomous agents and multiagent systems-Volume 2 (pp. 655-662). International Foundation for Autonomous Agents and Multiagent Systems.	Apresenta duas abordagens: a) de cima para baixo, que oferece incentivos aos motoristas e leva a bons valores da função objetivo do gerente da cidade, e b) de baixo para cima, que mostra que os motoristas visam otimizar seu próprio objetivo de oportunidade pessoal o que leva a um desempenho fraco em relação à função objetivo de um gerente da cidade.
Nathan, M., & Marshall, A. (2006). Them and us: Britain and the European city. Public Policy Research Juncture, 13(2), 109-118.	As cidades europeias bem-sucedidas combinam um crescimento elevado, bons resultados sociais e desenvolvimento sustentável. Uma forte liderança executiva (Poder Executivo Municipal) é visível na maioria das grandes cidades.

Gagnepain, P., & Ivaldi, M. (2002). Incentive regulatory policies: the case of public transit systems in France. <i>RAND Journal of Economics</i> , 605-629.	Relaciona políticas de regulação com perda ou ganho de bem-estar e esforço dos administradores da indústria de transporte urbano
Joffe, B. A., & Wright, W. (1989). Simcity: thematic mapping+ city management simulation= an entertaining, interactive gaming tool. In <i>Proceedings of GIS/LIS (Vol. 2, pp. 591-600)</i> .	No jogo SimCity, não se deve subestimar o poder do software de mapeamento e o modelo de simulação que permitem aos “jogadores” experimentar projetos de uso do solo para novas comunidades e estratégias de gerenciamento para manter a infraestrutura urbana.

Figura 3 – Resultados da busca relacionada com qualidade de vida (Scopus, 2018)

Fonte: elaborada pela autora.

Como ocorreu com a busca na base de dados Web of Science, os resumos e títulos verificados na Scopus e apresentados na Figura 3 foram descartados para a pesquisa. Os trabalhos encontrados também não atendiam aos objetivos desta tese.

Palavras-chave: *(manager or managers or executiv*) AND Tópico: (productivity or “employee productivity” or “individual productivity” or “individual performance” or “individual job performance” or “individual work performance”)* AND Tópico: *(“urban transport” or “urban mobility” or “traffic congestion”)*.

Foram utilizadas as palavras referentes à produtividade e ao desempenho, juntamente com mobilidade urbana e executivos, para verificação da existência de algum estudo sobre o assunto, em termos de efeitos de fatores externos no dia a dia dos executivos. Os resultados desta busca se encontram na Figura 4.

Artigo/Autores	Resumo
Sivaraman, K., Senthil, M. (2016). Intuitive driver proxy control using artificial intelligence. <i>International Journal of Pharmacy and Technology</i>	Na área de comunicação sem fio, o congestionamento do tráfego é uma das principais causas de perda de produtividade e problemas indesejados. Considerando a transmissão de redes sem fio como gerenciamento de tráfego, a inteligência artificial é implantada. O sistema existente oferece um sistema baseado em reservas para aliviar o congestionamento de tráfego.
Yushimito, W. F., Holguín-Veras, J., & Gellona, T. (2016). Firm’s efficiency and the feasibility of incentives for flextime adoption: a preliminary analysis	Trata de incentivo à flexibilidade de horário do trabalhador para aumento da produtividade da empresa e não do aumento da produtividade individual do executivo.

of Chilean employer's response. Transportation Letters, 1-13.	
Abdelhameed, M. M., Abdelaziz, M., Hammad, S., & Shehata, O. M. (2014, April). Development and evaluation of a multi-agent autonomous vehicles intersection control system. In Engineering and Technology (ICET), 2014 International Conference on (pp. 1-6). IEEE.	Relaciona perda de produtividade com o congestionamento do tráfego. Entretanto, o texto trata especificamente de Intersection Manager Agente (IMA) – controle de interseção de vias rodoviárias.
Nguyen, L. D., Nguyen, T. K., & Tran, D. Q. (2014). Shift Work and Labor Productivity in Urban Sewer Construction. In Construction Research Congress 2014: Construction in a Global Network (pp. 877-886).	Os contratantes geralmente apresentam turnos noturnos para atender a cronograma de contratos e reduzir o congestionamento de tráfego. No entanto, há uma falta de compreensão de como o trabalho por turnos está associado à produtividade do trabalho na construção de esgoto.
Pradhananga, N., & Teizer, J. (2014). Development of a Cell-based Simulation Model for Earthmoving Operation using Real-time Location Data. In Construction Research Congress 2014: Construction in a Global Network (pp. 189-198).	O objetivo desta pesquisa é desenvolver uma estrutura de utilização de dados em tempo real para simulação espacial de atividades cíclicas em um local de construção. Os dados contínuos foram coletados usando um sistema de posicionamento global, e um modelo de simulação baseado em células foi desenvolvido para consideração espacial dos ciclos de movimento de terra. Foi explorado o potencial de analisar e visualizar os efeitos das combinações das variáveis de recursos sobre produtividade e congestionamento no local.
Dresner, K., & Stone, P. (2006). Multiagent traffic management: Opportunities for multiagent learning. In Learning and Adaption in Multi-Agent Systems (pp. 129-138). Springer, Berlin, Heidelberg.	Relaciona perda de produtividade com o congestionamento do tráfego. Entretanto, o texto trata de administração de tráfego (interseção).
Dresner, K., & Stone, P. (2005, June). Turning the corner: improved intersection control for autonomous vehicles. In Intelligent Vehicles Symposium, 2005. Proceedings. IEEE (pp. 423-428). IEEE.	Relaciona perda de produtividade com o congestionamento do tráfego. Entretanto, o texto trata de administração inteligente de tráfego em interseções de vias.
Dresner, K., & Stone, P. (2005, July). Multiagent traffic management: An improved intersection control mechanism. In Proceedings of the fourth international joint conference on Autonomous agents and multiagent systems (pp. 471-477). ACM.	Em um artigo anterior, foi proposto um sistema baseado em reservas para aliviar o congestionamento de tráfego, especificamente nas interseções. Este documento estende a implementação de protótipo de várias maneiras com o objetivo de torná-lo mais implementável no mundo real.

Suarez, E., & Hoeflich, K. (2005). The end of the tollbooth? Public roads, 68(6).	Uma nação simplesmente não consegue construir a solução do congestionamento de trânsito. No entanto, há soluções estão disponíveis para melhorarem as operações em estradas para obter a maior capacidade da infraestrutura existente. Essas soluções incluem, por exemplo, melhorias de tempo de sinal, construção e reformas em vias durante horas e fins de semana, melhorias no design de estradas, sinalização melhorada e remoção de obstáculos construídos que retardam ou até mesmo interrompem o fluxo de tráfego.
---	---

Figura 4 – Resultados da busca relacionada com produtividade (Scopus, 2018)

Fonte: elaborada pela autora.

Os resumos e títulos da Figura 4 também foram descartados para a pesquisa, pois não atendiam aos objetivos deste estudo.

Além dos títulos acima citados, realizou-se uma busca aleatória por artigos, com o intuito de explorar a perda de produtividade em função de problemas da mobilidade urbana. Entretanto, não foi encontrado artigo que especificamente tratasse de efeitos da mobilidade urbana na produtividade de executivos, mas sim, de trabalhadores, conforme mostrado na Figura 5.

Artigo/Autores	Resumo
Somuyiwa, A. O., Fadare, S. O., & Ayantoyinbo, B. B. (2015). Analysis of the Cost of Traffic Congestion on Worker's Productivity in a Mega City of a Developing Economy. International Review of Management and Business Research, 4(3), 644.	O estudo examinou o custo do congestionamento do tráfego na produtividade dos trabalhadores em Lagos, Nigéria. Concluiu que existe uma relação inversa entre o congestionamento do tráfego e a produtividade dos trabalhadores, o que implica que o aumento da taxa de congestionamento do tráfego levará a uma baixa produtividade. No estudo, a produtividade foi medida conforme o nível de produção por parte dos trabalhadores, que é medido pelo número de horas trabalhadas por dia, particularmente quando afetado pelo problema de congestionamento.
Haddad, E. A., & Vieira, R. S. (2015). Mobilidade, acessibilidade e produtividade: nota sobre a valoração econômica do tempo de viagem na Região Metropolitana de São Paulo. Núcleo de Economia Regional e Urbana, Universidade de São Paulo.	A relação entre tempo de deslocamento, mobilidade e produtividade é explorada, juntamente com a possibilidade de se capturar seus efeitos de equilíbrio geral em um sistema econômico espacial. O modelo de produtividade baseia-se na estimativa de uma equação

	econométrica para o salário dos trabalhadores. Tal modelo é calculado a partir dos microdados da Pesquisa OD (Origem-Destino), na qual a variável dependente é o salário individual dos trabalhadores.
Reis, C. V. S., Bittencourt, J. A., Moreira, T. B. S., & da Conceição, G. V. (2014). O efeito da mobilidade urbana na renda do trabalhador no Distrito Federal. <i>Gestão e Saúde</i> , 4(3), 3239-3262.	O artigo tem como objetivo analisar o efeito da mobilidade urbana sobre a produtividade do trabalhador no Distrito Federal. Para medir o impacto da mobilidade na produtividade do trabalhador, utilizou-se a variável renda pessoal do trabalho. Nessa premissa, os que mais sofrem são os trabalhadores de baixa renda, pois além do tempo gasto com deslocamentos por eles ser muito maior, diminui-se a produtividade e a renda.

Figura 5 – Alguns estudos de casos sobre perda de produtividade do trabalhador em função de congestionamento

Fonte: elaborada pela autora.

Na revisão bibliográfica, foi possível verificar que a perda de produtividade a nível macroeconômico (Broersma & Oosterhaven, 2009; Leite & Awad, 2012; Cintra, 2013, 2014), em função de congestionamentos, não indica a existência de pesquisa sobre os efeitos da perda de produtividade a nível individual dos executivos, apesar da importância do tema. Foram identificados alguns estudos de caso, envolvendo trabalhadores manuais (Figura 5), além de outros estudos envolvendo perda de produtividade em função de algum tipo de instalação de infraestrutura de transportes (Figuras 1 a 4).

1.6 Delineamento da pesquisa

Após o levantamento bibliográfico da pesquisa exploratória, foram identificadas escalas para o desenvolvimento do questionário (Anexo 2). Entretanto, a escala do estresse do viajante habitual urbano (Evans *et al.*, 2002) foi desenvolvida para um contexto de deslocamento internacional. Por isto, antes da aplicação do questionário aos executivos, foram necessárias a adaptação e a validação da escala, conforme descrito no capítulo 2 desta tese. Após, foi realizada a pesquisa quantitativa com os executivos de São Paulo/SP. Na Figura 6, é apresentado o fluxograma com o delineamento desta pesquisa.

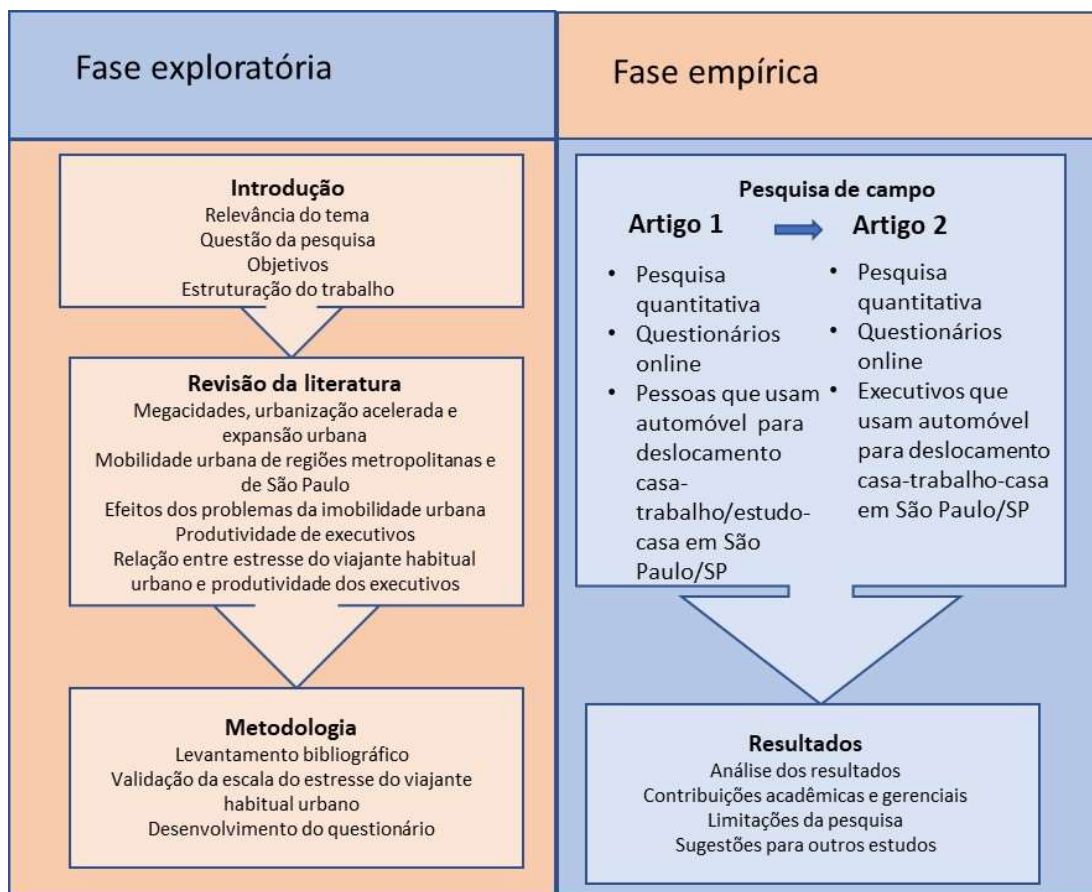


Figura 6 – Delineamento da pesquisa

Fonte: elaborada pela autora.

Na Figura 7, é apresentada a síntese dos métodos e procedimentos de pesquisa, referentes aos Artigo 1 (capítulo 2) e Artigo 2 (capítulo 3).

Síntese dos Métodos e dos Procedimentos de pesquisa		
	Artigo 1	Artigo 2
Natureza da pesquisa	Quantitativa	Quantitativa
Abordagem metodológica	Descritiva	Descritiva
Paradigma	Positivismo	Positivismo
Método	Pesquisa Levantamento (<i>Survey</i>)	Pesquisa Levantamento (<i>Survey</i>)
Unidade de análise	Pessoas que utilizam automóvel no deslocamento casa-trabalho/estudo-casa em São Paulo/SP	Executivos que utilizam automóvel no deslocamento casa-trabalho-casa em São Paulo/SP
Procedimentos de coleta de dados	Aplicação de questionário estruturado	Aplicação de questionário estruturado
Instrumentos de coleta de dados	Validação da escala do Estresse do Viajante Habitual Urbano	Uso das escalas de estresse do viajante habitual urbano, fadiga, <i>burnout</i> (esgotamento mental e físico), presenteísmo (produtividade) e estresse do trabalho.
Análise dos dados	Análise Fatorial Exploratória (Adoção do SPSS 2.0).	Análise de Regressão Multivariada (Adoção do Smart-PLS).

Figura 7 – Síntese dos métodos e procedimento de pesquisa dos artigos da tese

Fonte: elaborada pela autora.

1.7 Estrutura da tese

Nesta introdução, apresentou-se o contexto dos problemas de mobilidade urbana, a justificativa, os objetivos e a contribuição inédita da presente tese. Para alcançar os objetivos geral e específicos, foi necessário realizar dois trabalhos: validação da escala do viajante habitual urbano e aplicação de questionário a executivos que realizam deslocamento casa-trabalho-casa com uso do automóvel. No capítulo 2 desta tese, primeiro artigo, encontra-se a validação da escala do viajante habitual urbano, juntamente com a revisão teórica referente ao assunto tratado. No capítulo 3, descreve-se o segundo artigo, que trata da pesquisa quantitativa com executivos que efetuam o deslocamento casa-trabalho-casa. Também no terceiro capítulo, está o questionário composto pela identificação do perfil dos respondentes e pelas escalas de estresse do viajante habitual urbano, fadiga, *burnout* (esgotamento físico e mental) e produtividade, juntamente com a revisão teórica pertinente. No capítulo 4, Integração,

apresenta-se a abordagem geral dos capítulos, juntamente com as considerações finais, no sentido de atender aos objetivos geral e específico da tese. Após as referências, encontram-se apêndice e anexos.

2 ESTRESSE DO VIAJANTE HABITUAL URBANO: VALIDAÇÃO DE ESCALA NO CONTEXTO BRASILEIRO

Resumo

Este artigo descreve resultados de um estudo que teve como objetivo validar a escala de estresse do viajante habitual urbano. O instrumento *Commuter Stress Scale*, ou escala do viajante habitual urbano, proposta por Evans, Wener e Phillips (2002), foi traduzido da língua inglesa para a portuguesa e, em seguida, semanticamente validado. O questionário foi respondido por 121 motoristas de São Paulo/SP. Os dados foram coletados via questionário *online* em dezembro de 2018. A escala, em sua versão completa, possui 14 itens, sendo seis de previsibilidade e oito de estresse do viajante habitual urbano. O referencial teórico trata dos tipos de estresse e seus efeitos, da influência dos efeitos negativos do trânsito no estresse das pessoas no ambiente urbano e das consequências da urbanização acelerada no contexto brasileiro. Dois itens da escala foram eliminados, pois apresentaram valores de comunalidade inferiores a 0,5. Situação imprevista no trajeto casa-trabalho-casa foi validada como item de estresse. Conforme Análise Fatorial Exploratória, a escala estudada foi validada na língua portuguesa.

Palavras-chave: estresse, congestionamento, validação, viajante habitual urbano, sustentabilidade urbana.

Abstract

In this article we describe the results of a study that aimed to validate the commuter's stress scale. The Commuter Stress Scale instrument, proposed by Evans, Wener and Phillips (2002), was translated from English into Portuguese and then semantically validated. The questionnaire was answered by 121 drivers from São Paulo/SP. We collected data via online questionnaires in December - 2018. The scale, in its complete version, has 14 items, six of predictability and eight of stress of the commuter. The theoretical reference holds subjects as stress and its effects, the influence of the negative effects of traffic on the stress of people in the urban environment and the consequences of accelerated urbanization in the Brazilian context. Two items were eliminated from the scale, as they presented commonality values lower than 0.5. Unpredictable situation in the home-work-home path was validated as a stress item.

According to Exploratory Factor Analysis, the scale studied was validated in the Portuguese language.

Keywords: distress, traffic congestion, validation, commuter, urban sustainability

2.1 Introdução

As cidades brasileiras tiveram crescimento desordenado, em termos de planejamento urbano, assim como muitas cidades da América do Sul (Tucci & Bertoni, 2003). A urbanização acelerada tem sido também observada em megacidades da América Latina (Ferreira, 2000; Nações Unidas, 2012; Giles-Corti *et al*, 2016; de Sá *et al*, 2017). Na cidade de São Paulo (megacidade com 12 milhões de habitantes), concentram-se 10% da população, em uma região central mais provida de recursos, tais como infraestrutura mais adequada para andar a pé, bicicleta ou por meio de transportes públicos. No entanto, o restante da população tem que atravessar longas distâncias devido à expansão urbana (espraiamento – expansão horizontal da cidade), enfrentando transporte público deficiente ou congestionamentos severos (Guimarães, 2017).

O termo em inglês “*commute*” envolve deslocamento em um determinado trajeto (Collins, 2018). *Commuters* (viajante habitual urbano) são os motoristas, os ciclistas, pedestres, caronistas, os passageiros de transporte público ou privado, entre outros usuários da mobilidade urbana (Gatersleben & Uzzell, 2007). O estresse do viajante habitual urbano engloba o estresse do motorista (*driver stress*), como também o estresse do passageiro de ônibus, táxi ou outro meio de transporte (Gatersleben & Uzzell, 2007; Gudden, 2014).

Os que utilizam veículos próprios estão mais sujeitos ao estresse provocado pelo deslocamento de casa para o trabalho e no retorno para casa (*commuter*), e ao estresse eventualmente causado por este deslocamento (Gulian *et al*, 1989). No entanto, para medir o estresse relacionado ao *commuting* e possibilitar a identificação de futuras relações com a produtividade no trabalho, é importante ter disponível e validar um instrumento para o contexto brasileiro, especialmente para o contexto de São Paulo.

O objetivo neste capítulo é validar a escala de estresse do viajante habitual urbano (*Commuter's Stress Scale*), proposta por Evans, Wener e Phillips (2002). Esta escala de estresse foi escolhida pela amplitude, que possibilita avaliar respostas de diversos usuários da mobilidade urbana, tais como: pedestres, ciclistas, motoristas, etc. O uso da escala permite, ainda, a comparação entre os níveis de estresse. Não foram usadas escalas de estresse do

motorista (*Driver's Stress Scale*) (Gulian *et al.*, 1989; Matthews *et al.*, 1997; Morris & Hirsch, 2016), como foi justificado anteriormente, mas essas escalas poderão ser validadas e utilizadas em trabalhos futuros para dar robustez aos resultados apresentados ao final desta tese.

Na validação da escala do viajante urbano habitual no contexto brasileiro, foram avaliadas pessoas que dirigem automóveis no deslocamento casa-trabalho-casa (*commuting*). Esta escolha ocorreu porque o motorista de automóvel tem sido apontado como mais propenso ao estresse do que pedestres, ciclistas e passageiros de transportes públicos (Gulian *et al.*, 1989). O tempo para o *commuting* tem aumentado nas regiões metropolitanas brasileiras (Pereira & Schwanen, 2013). Dessa forma, acredita-se que o maior tempo gasto no deslocamento pode levar à elevação do estresse e do cansaço após a conclusão do trajeto (Machado & Rodrigues, 2014).

A seguir, apresenta-se a revisão teórica sobre tipos de estresse e seus efeitos, estresse do viajante habitual urbano, problemas de mobilidade urbana e aplicativos que facilitam o deslocamento urbano. Após, seguem a metodologia, resultados, análise e considerações finais.

2.2 Revisão teórica

2.2.1 Desafios da mobilidade urbana em uma megacidade

A alta concentração da população nas áreas urbanas na América Latina (Nações Unidas, 2016) levou à decadência dos centros urbanos, fragmentação socioespacial, diversos tipos de degradação ambiental e outros problemas socioeconômicos e ambientais (Coy, 2003). Conforme pode ser visto na Figura 8, os problemas urbanos representam desafios para o planejamento e a gestão das cidades, e para mitigar estes problemas deveria ser importante considerar os princípios da sustentabilidade urbana (Maclaren, 1996).



Figura 8 – Problemas urbanos na América Latina

Fonte: Coy, M. (2003). Tendências atuais de fragmentação nas cidades latino-americanas e desafios para a política urbana e o planejamento urbano. *Iberoamericana* (2001-), 3(11), 111-128.

São Paulo é uma megacidade com mais de 10 milhões de habitantes. Se for considerada a região metropolitana de São Paulo, a população chega a cerca 22 milhões de habitantes (IBGE, 2019). São Paulo foi avaliada como a quinta cidade mais impactada pelo congestionamento de trânsito do mundo em 2018 (INRIX, 2019).

Em São Paulo, as políticas públicas não são aderentes à sustentabilidade (não há proibição de garagens em construções perto das estações de metrô e trem, nem incentivos ao uso do carro e motocicleta), existe a construção de grandes empreendimentos (por exemplo, shoppings center e condomínios fechados), urbanização acelerada (especulação imobiliária), crescimento desordenado (grandes distâncias para o deslocamento de pessoas que moram em zonas de periferia). Estes, entre outros motivos, levaram à “imobilidade urbana” da cidade (Scaringella, 2001; Vasconcellos, 2005, 2013; Rolnik, 2017; Saldiva, 2018), sendo que há um prejuízo de cerca de 40 bilhões de reais por ano, devido à crise da mobilidade urbana (Cintra, 2014).

Segundo relatório das maiores lentidões registradas até 2019 pela Companhia de Engenharia de Tráfego de São Paulo (CET/SP, 2019), as principais causas dos recordes de congestionamento de trânsito foram greve dos metroviários, intempéries (chuvas torrenciais,

inundação), acidentes de trânsito, quedas de árvores, uso intensivo de carro (conforto *versus* transporte público deficiente) etc. Essas lentidões levam ao gasto desnecessário de combustíveis, poluição do ar severa, doenças respiratórias, estresse, cansaço, absenteísmo, entre outras consequências negativas (Cintra, 2014; Saldiva, 2018; Requia *et al.*, 2018).

2.2.2 Efeitos advindos dos problemas da mobilidade urbana

O estresse é “a resposta inespecífica do corpo a qualquer demanda feita” (Selye, 1976, p. 137). Todos os seres vivos estão constantemente sob estresse e qualquer coisa, agradável ou desagradável, que acelere a intensidade da vida, provoca um aumento temporário do estresse. O estresse afeta pessoas de todas as idades (McLellan, Bragg, & Cacciola, 1988), e pode ser classificado como: a) debilitante (*distress*) – causar ansiedade, depressão e sintomas físicos (boa seca, distúrbios do aparelho digestivo, dor); b) positivo (*eustress*) – estimular o desejo de realização das pessoas.

Com o crescimento desordenado das cidades e a urbanização acelerada, a concentração da população nas áreas urbanas tem trazido problemas diversos, entre eles tem se destacado os problemas advindos da mobilidade urbana (congestionamento, poluição sonora e do ar etc.), (Leite & Awad, 2012; Farr, 2013). Alguns estudiosos sobre cidades inteligentes e sustentáveis (Poxrucker, Bahle, & Lukowicz, 2016; Fu & Zhang, 2017; Gomyde, 2017) entendem que a mobilidade urbana sustentável (Banister, 2008) e uso de tecnologias facilitadoras (TIC’s – Tecnologias de Informação e Comunicação) (Caragliu *et al.*, 2011) são elementos-chave para mitigar problemas das cidades com urbanização acelerada (Giles-Corti, 2016). Os problemas da mobilidade urbana (uso intensivo de veículos automotores, poluição do ar e sonora, congestionamento, direção agressiva) podem causar ao viajante habitual urbano diversas consequências debilitantes, como sedentarismo, obesidade, doenças respiratórias, estresse, doenças cardiovasculares, redução da quantidade de sono, doenças mentais etc. (Scaringella, 2001; Saldiva, 2018).

2.2.3 Escala do estresse do viajante habitual urbano

A escala do estresse do viajante habitual urbano foi criada na língua inglesa por:

- a) Gary W. Evans – psicólogo ambiental. É professor de Ecologia Humana na Universidade de Cornell. Ele é conhecido por pesquisar a saúde mental e as consequências fisiológicas da exposição à pobreza e ao estresse durante a infância (Cornell Research, 2019).
- b) Richard Werner – Professor de Psicologia Ambiental no Departamento de Tecnologia, Cultura e Sociedade da *NYU Tandon School of Engineering*, onde co-dirige o programa Ambientes Urbanos Sustentáveis e é um afiliado da faculdade do *Rutgers University Center for Green Building*. (NYU Tandon School Engineering, 2019).
- c) Donald Phillips – Professor Sênior de Ciência, Tecnologia e Sociedade e de Sociedade, Meio Ambiente e Globalização na *Polytechnic University* (NYU Tandon School Engineering, 2019b).

Estes autores entendem que o deslocamento para o trabalho (*commuting*) é estressante. Examinaram o potencial papel exercido pela imprevisibilidade do deslocamento no estresse da jornada diária entre usuários de trem no trajeto New Jersey até Manhattan na cidade de Nova York (Evans *et al*, 2002).

O estudo realizado por Evans *et al* (2002) se baseiou e ampliou as ideias e pesquisas de Koslowsky e Kluger (Kluger, 1998; Koslowsky *et al.*, 1995) em dois aspectos: a) examinaram se o construto de previsibilidade do trajeto pode ser generalizado ao comparar resultados dos passageiros de automóveis para aqueles que dependem de transporte de massa. b) enquanto os dados de Kluger são limitados a medidas de autorrelato, aumentaram os questionários com uma medida de desempenho de motivação e um marcador de estresse psicofisiológico. Esse perfil multimetodológico de resultados permitiram comparar os resultados com estudos anteriores que empregam indicadores de estresse semelhantes. Também foram investigados os possíveis papéis da previsibilidade e estresse do deslocamento na escolha do modo de transporte.

Em 2002, os autores justificaram o estudo, pois apesar de entenderem ser óbvio que o deslocamento em ambientes urbanos ser estressante: a) até 1995, havia somente 17 estudos sobre os efeitos comportamentais e de saúde referente ao deslocamento; b) assumindo que o deslocamento seja estressante, são desconhecidos os processos que isso ocorre. Quando o deslocamento é relativamente previsível, a possibilidade da percepção do estresse é mitigada (Gudden, 2014).

O objetivo do estudo de (Evans *et al*, 2002) foi se o grau de estresse experimentado pelo viajante habitual urbano em um trem durante a hora do *rush* (horário de pico do trânsito) da manhã é influenciado pela previsibilidade do deslocamento.

Após a revisão bibliográfica realizada pelos autores (Evans *et al.*, 2002) sobre o estresse e o deslocamento urbano, o deslocamento mostrou ser um estressor com consequências afetivas, motivacionais e fisiológicas adversas. Para passageiros de automóveis, um colaborador potente para o estresse no trânsito é congestionamento do tráfico. Um processo psicológico que pode ajudar a entender melhor o estresse no transporte entre usuários de transporte de massa é previsibilidade. Apesar dos passageiros de transporte de massa têm muito pouco controle comportamental, o grau de a previsibilidade do trajeto varia. Os autores desenvolveram hipótese de que a maior imprevisibilidade durante o trajeto leva a um estresse elevado, e empregaram as seguintes metodologias: autorrelato, comportamento motivacional e psicofisiológico.

Foram coletadas amostras de saliva após o deslocamento em dias de trabalho e a segunda amostra em dias de não-trabalho após a semana de trabalho. Os participantes não podiam beber, comer ou fumar. Além disto, após o passageiro se sentar, respondiam o questionário referente à escala do estresse do viajante habitual urbano sobre sua experiência de deslocamento.

No questionário (Escala do viajante habitual urbano, ver Figura 9), a variável previsibilidade é medida por 6 questões, enquanto a variável estresse tem 8 questões: 5 de estresse mental e 3 de esforço físico. Nas questões da previsibilidade do trajeto e do estresse percebido, foi utilizada escala de Likert de cinco itens (1-5). As questões do estresse percebido foram derivadas de questões utilizadas por Kluger (1998) e Novaco *et al.* (1990, 1991).

Após a coleta de dados, os autores concluíram que homens e mulheres que perceberam seu deslocamento para o trabalho como mais imprevisível sentiram maiores níveis de estresse evidenciaram maiores elevações do cortisol salivar.

2.3 Método

Para validar a escala do estresse do viajante habitual urbano, usou-se uma pesquisa quantitativa. O método escolhido para a validação da escala foi a Análise Fatorial Exploratória - AFE, cujo intuito é identificar se as variáveis relacionadas à teoria agrupam-se formando dimensões ou fatores.

O questionário “Escala do viajante habitual urbano” (Evans, Wener & Phillips, 2002) é composto por 14 perguntas, que fornecem dados descritivos dos seus respondentes: seis de previsibilidade e oito de estresse. Este instrumento foi validado fora do Brasil, na língua inglesa.

O questionário foi traduzido do inglês para o português por um especialista, ação seguida da tradução reversa por outro especialista. Este procedimento assegura que o significado não seja perdido ou alterado na tradução. Foi necessário inserir o termo “urbano” para não confundir o respondente sobre o tipo de deslocamento, em comparação com viagens para outros locais fora da cidade.

O questionário em estudo foi submetido a um grupo de pré-teste com cinco docentes de pós-graduação *strictu sensu* em novembro de 2018. Alguns ajustes foram sugeridos para que não houvesse problemas para a compreensão das questões para os respondentes da validação. A versão final foi inserida para ser respondida *online*, sendo que os respondentes do pré-teste não foram incluídos no grupo dos respondentes do questionário para validação.

Foi realizada revisão teórica e aplicação de questionário, via *online*, pelo Survey Monkey. Os respondentes foram convidados à pesquisa por meio da rede de contatos da pesquisadora, pelo LinkedIn, Facebook ou por e-mail. Esta amostra foi escolhida por razões de fácil acesso, caracterizando amostragem não-probabilística (Marconi & Lakatos, 1996) e de conveniência (Levy & Lemeshow, 1980). Os dados foram coletados em dezembro de 2018.

A base inicial de contatos era insuficiente para a aplicação de questionários, devido ao baixo número de executivos na rede de contatos. Por isto, foi necessário executar a prospecção de contatos referentes a pessoas que realizam o deslocamento casa-trabalho/estudo-casa dirigindo automóvel em São Paulo/SP, independentemente da profissão. Os 121 questionários respondidos de modo completo foram selecionados para a validação da escala.

2.4 Resultados

O método escolhido para a validação da escala foi a Análise Fatorial Exploratória – AFE. Para facilitar a visualização das variáveis de observação, estas foram codificadas, conforme apresentado na Figura 9.

PREVISIBILIDADE	
Minha viagem diária para o trabalho raramente varia de um dia para o outro.	V3
Viajar para o trabalho é consistente numa base diária.	V4
Geralmente, sei dizer quanto tempo minha viagem diária para o trabalho vai levar.	V5
Minha viagem para o trabalho apresenta situações imprevistas.	V6
Geralmente, posso dizer a que horas chegarei ao local de trabalho.	V7
Geralmente, sei dizer a que horas chegarei em casa.	V8

ESTRESSE DO VIAJANTE HABITUAL URBANO	
Itens de estresse mental	
No geral, a viagem diária para o trabalho é estressante para mim.	V9
A duração da viagem diária para o trabalho me irrita.	V10
Minha viagem para o trabalho afeta minha produtividade no trabalho.	V11
Os incômodos que minha viagem diária para o trabalho causa me irritam.	V12
No geral, tenho sentimentos positivos sobre minha viagem diária para o trabalho.	V13
Itens de esforço físico	
Minha viagem para o trabalho é bem tranquila.	V14
Minha viagem para o trabalho todos os dias exige muito esforço.	V15
Minha viagem diária para o trabalho exige pouco esforço.	V16

Figura 9 – Escala do viajante habitual urbano

Fonte: Evans *et al.* (2002), adaptada pela autora.

Sendo a Análise Fatorial Exploratória um método estatístico multivariado, existem pressupostos relacionados ao tamanho da amostra, normalidade, linearidade e multicolinearidade, que devem ser observados, conforme orienta Hair *et al.* (2009).

Em relação ao tamanho da amostra, recomenda-se que, para cada variável observada, existam, no mínimo, cinco casos, sendo 10 casos a quantidade ideal (Hair *et al.*, 2009, p.109). A base de dados analisada nesta pesquisa é composta por 14 variáveis e 121 casos, resultando em 8,64 casos para cada variável, quantia suficiente e próxima do ideal para uso da AFE, atendendo ao pressuposto do tamanho da amostra.

O exame dos pressupostos, sob o ponto de vista estatístico, segundo Hair *et al.* (2009, p.109), aplica-se porque a existência de desvios diminui as correlações observadas. Se as correlações se mostrarem relativamente importantes, tais pressupostos podem ser relaxados. Quanto à exigência da normalidade, se a validação exigir teste de significância dos fatores, a existência de normalidade dos valores que representam os fatores é necessária.

A primeira etapa antes de proceder com a AFE é observar se há número substancial de correlações superiores a 0,30, sendo este requisito comprovado e apresentado na Figura 10. Os valores hachurados indicam correlações significantes a nível 0,01, contudo, quando se

observam os valores de correlações iguais ou superiores a 0,30, nota-se que os números decrescem. Estes valores, porém, não afetam a análise. Sendo assim todas as variáveis apresentaram significância para uso em AFE.

Var	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11	V12	V13	V14	V15	V16	Correlações Significantes ao nível 0,01	Correlações Superiores 0,30
V3	1	,514**	,405**	-,266**	,316**	0,17776	,049	-,023	,121	,057	,179*	0,16888	-,007	0,09836	4	3
V4		1	,367**	-,098	,342**	,211*	,267**	,161	,122	,156	-,017	-,047	,201*	-,128	4	2
V5			1	-,383**	,558**	,354**	-,0107	-,01558	-,01111	-,00961	,360**	,337**	-,191*	,308**	6	6
V6				1	-,511**	-,475**	,454**	,432**	,283**	,412**	-,01549	-,427**	,426**	-,400**	9	8
V7					1	,638**	-,298**	-,235**	-,238**	-,242**	,286**	,402**	-,283**	,263**	9	2
V8						1	-,429**	-,360**	-,275**	-,456**	,300**	,500**	-,328**	,281**	8	6
V9							1	,782**	,466**	,699**	-,507**	-,703**	,763**	-,579**	7	7
V10								1	-,531**	,725**	-,491**	-,628**	,703**	-,556**	6	6
V11									1	,597**	-,285**	-,491**	,545**	-,398**	5	4
V12										1	-,396**	-,632**	,625**	-,552**	4	4
V13											1	,542**	-,423**	,373**	3	3
V14												1	-,727**	,638**	2	2
V15													1	-,725**	1	1
V16														1		1

Nota: Valores hachurados indicam correlações significantes ao nível 0,01 (2 extremidades).

Figura 10 – Correlações entre variáveis

Fonte: elaborada pela autora.

O *software* escolhido para uso da AFE é o SPSS, versão 2.0, foram aplicadas as seguintes instruções para obtenção das saídas para análise (Figura 11): a) Método de Extração Componentes Principais; b) Número Fixo de Fatores a extrair – 2; c) Máximo de iterações por convergência – 999; d) Rotação – Método Varimax; e) Pontuações – Método de Regressão; f) Opção – Classificado por tamanho e g) Suprimir coeficientes inferiores a 0,40.

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,866
Teste de esfericidade de Bartlett	Chi-quadrado aprox.	846,864
	df	66
	Sig.	,000

Figura 11 – Primeira rodada de análises

Fonte: elaborada pela autora.

O valor do KMO que comparou a magnitude dos coeficientes de correlação entre as variáveis foi de 0,866 (valor mínimo esperado era de 0,50). O teste de esfericidade de Bartlett demonstrou que as variáveis observadas são significativamente diferentes de zero, com Sig = 0,00 (esperava-se Sig < 0,05), permitindo a continuidade do uso da AFE.

A próxima etapa observada foi a Matriz Anti-imagem, na qual se observa o valor do MSA (medida de adequação da amostra), relacionado a cada uma das variáveis. De acordo com

Hair *et al.* (2009), o valor do MSA varia entre 0 a 1. Contudo, para que a variável seja adequada ao uso da AFE, espera-se que o valor do MSA seja $\geq 0,5$. A Figura 12 apresenta a matriz anti-imagem e os resultados hachurados os valores do MSA para cada variável.

Var	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11	V12	V13	V14	V15	V16
V3	,688a	-,403	-,061	,216	-,029	,075	-,108	,067	-,182	-,082	-,145	-,164	-,025	-,055
V4		,724a	-,150	-,071	-,170	-,133	-,193	,050	,012	,033	,067	,014	-,024	,090
V5			,787a	,198	-,301	,009	-,197	,034	-,003	-,123	-,293	-,105	-,035	-,214
V6				,867a	,208	,113	-,166	-,103	-,008	-,083	-,305	-,058	-,031	,049
V7					,818a	-,433	,111	-,111	,134	-,114	-,038	,010	,045	,032
V8						,846a	,099	-,041	-,075	,241	,009	-,196	-,104	,083
V9							,877a	-,369	,168	-,132	,218	,186	-,305	-,039
V10								,910a	-,132	-,296	,155	-,063	-,146	-,006
V11									,878a	-,311	,008	,107	-,211	-,080
V12										,896a	,016	,122	,092	,182
V13											,844a	-,178	-,067	,033
V14												,929a	,261	-,147
V15													,889a	,418
V16														,895a

Nota. Valores hachurados indicam a medida de adequação da amostra (parâmetro MSA $\leq 0,50$).

Figura 12 – Medidas de Adequação de Amostra – MSA

Fonte: elaborada pela autora.

Os valores do MSA, apresentados na Figura 13, demonstram que todas as variáveis se encontram acima do parâmetro mínimo esperado (MSA $\leq 0,5$), ratificando que o tamanho da amostra para cada variável é adequado ao uso da AFE.

A próxima etapa observada relaciona-se às Cargas Fatoriais. Após validação das variáveis, por meio do KMO, Teste de esfericidade Bartlett e MSA, iniciou-se a observação das cargas fatoriais. Nesta etapa, Hair *et al.*, (2009, p.133) chama a atenção para a comunalidade resultante da soma das cargas fatoriais quadradas e indica que todas as variáveis que tenham como comunalidade valores inferiores a 0,50 devem ser consideradas para eliminação.

De acordo com Hair *et al.* (2009), a comunalidade avalia o quanto da variância em uma variável é explicada pela solução fatorial. Ou seja, se o valor da comunalidade possui valor alto, é sinal que uma boa quantia da variância foi explicada pela solução fatorial.

Com base no exposto, verifica-se, na Figura 13a, a existência de três variáveis (V6, V11 e V13) que apresentaram valores de comunalidade inferiores a 0,50.

(a) Var	Cargas Rotacionadas por Varimax ^a		
	Fatores		Comunalidade
	1	2	
V9	0,891		0,793
V15	0,870		0,759
V10	0,854		0,730
V12	0,837		0,700
V14	-0,810		0,732
V16	-0,738		0,564
V11	0,676		0,458
V13	-0,552		0,369
V6	0,490	-0,484	0,474
V5		0,752	0,596
V7		0,745	0,652
V4		0,725	0,622
V3		0,720	0,527
V8	-0,460	0,551	0,515

a. Cargas fatoriais inferiores a 0,40 não foram apresentadas
b. Rotação convergida em 3 iterações.

(b) Var	Cargas Rotacionadas por Varimax ^a		
	Fatores		Comunalidade
	1	2	
V9	0,903		0,815
V15	0,877		0,770
V10	0,852		0,727
V12	0,831		0,691
V14	-0,811		0,725
V16	-0,756		0,588
V11			variável eliminada
V13			variável eliminada
V6	0,524	-0,489	0,514
V5		0,744	0,583
V7		0,748	0,662
V4		0,737	0,640
V3		0,711	0,511
V8	-0,476	0,551	0,529

a. Cargas fatoriais inferiores a 0,40 não foram apresentadas
b. Rotação convergida em 3 iterações.

Figura 13 – Matriz de análise Fatorial (a) primeira versão (b) quarta versão

Fonte: elaborada pela autora

A Figura 13b apresenta os fatores e as respectivas cargas fatoriais das variáveis, após três interações, que indicaram a eliminação das variáveis V11 e V13. A variável V6, que a princípio poderia ser eliminada, foi mantida, haja vista que o valor da comunalidade que a representa apresentou melhoria após as três eliminações realizadas. Outro destaque importante nesta análise é a carga fatorial apresentada pelas variáveis V6 e V8. Nesta situação, optou-se por colocar cada variável no fator que possuir maior carga fatorial, a V8 alocada no fator 2 (previsibilidade).

A etapa final trata do critério para a escolha do número ideal de fatores pré-definidos nesta análise como sendo igual a 2. De acordo com a teoria apresentada, não se prevê a possibilidade da existência de outros fatores. O que se pretende foi validar se as questões respondidas pelos participantes, relacionadas a “estresse do viajante habitual”, se enquadram totalmente ou parcialmente como Previsibilidade (1) ou Estresse (2). Daí a delimitação da AFE para no máximo dois fatores. A Figura 14 apresenta o valor referente à variância total explicada.

Fatores	Valores próprios iniciais			Somadas de extração de carregamentos ao quadrado			Somadas rotativas de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variação	% cumulativa	Total	% de variação	% cumulativa	Total	% de variação	% cumulativa
1	5,325	44,371	44,371	5,325	44,371	44,371	4,965	41,373	41,373
2	2,431	20,260	64,631	2,431	20,260	64,631	2,791	23,258	64,631
3	,887	7,389	72,020						
4	,680	5,668	77,689						
5	,589	4,905	82,594						
6	,440	3,668	86,262						
7	,401	3,339	89,601						
8	,362	3,020	92,621						
9	,286	2,384	95,004						
10	,250	2,085	97,089						
11	,181	1,504	98,593						
12	,169	1,407	100,000						

Método de extração: análise do componente principal.

Figura 14 – Variância total explicada

Fonte: elaborada pela autora.

A escolha ou validação do número de fatores pode ser observada de três formas (Hair *et al.*, 2009, p.114): pelo critério da raiz latente, pelo critério de porcentagem de variância ou pelo teste *Scree*.

Pelo critério da raiz latente, a escolha do número de fatores se dá pela análise dos valores iniciais (autovalor), cujo valor deve ser igual ou superior a 1. Com base neste critério, a escolha dos dois fatores indicados pela literatura se enquadra à exigência da AFE. Os valores iniciais indicam uma raiz latente igual a 2,431, superior ao parâmetro de corte que auxilia na determinação do número de fatores.

Pelo critério da porcentagem da variância, a escolha do número de fatores se dá pela análise observação da variância total explicada, cujo valor deve ser igual ou superior a 0,60 (60%). Com base neste critério, a escolha dos dois fatores indicados pela literatura se enquadra à exigência da AFE, sendo que a variância total explicada é igual a 64,631%, valor superior ao parâmetro de corte, que auxilia na determinação do número de fatores.

Pelo teste *Scree*, a determinação se dá pelo comportamento da linha que representa a inclusão dos fatores. Segundo Hair *et al.* (2009), o momento em que a linha se torna horizontal, indica que o número de fatores ideal foi atingido. A Figura 15 apresenta o Teste *Scree*.

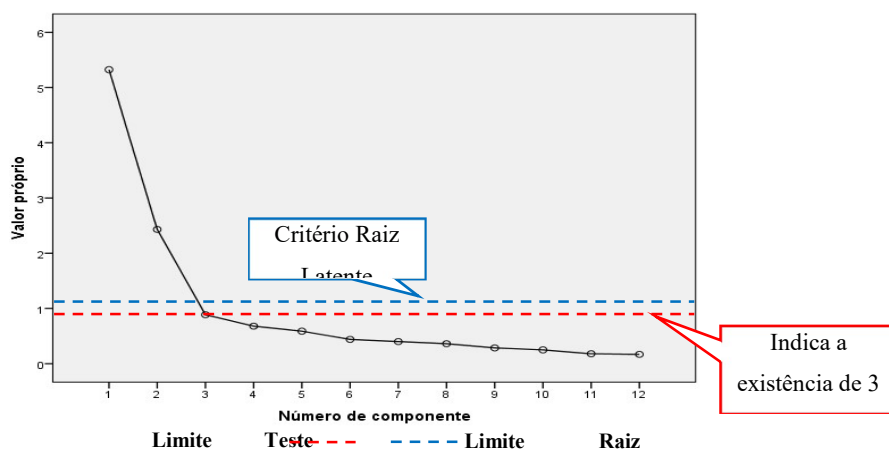


Figura 15 – Teste Scree (validação nº fatores)

Fonte: elaborada pela autora

O teste Scree, diferente dos dois primeiros critérios, aponta a existência de três fatores. No entanto, como a teoria prevê a existência de, no máximo, dois fatores, a validação da escala proposta se sustenta tanto pela observação do critério da raiz latente como pelo critério da variância total explicada.

Após a validação do número de fatores, conforme indicado pela literatura, ainda há a necessidade de se verificarem os scores gerados pela AFE que possuem distribuição normal. Na Figura 16, estão apresentados os resultados de análise com e sem a correção de Lilliefors, junto com os gráficos de Histograma e Gráfico PP Plot para visualização de normalidade.

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estatística	df	Sig.	Estatística	df	Sig.
FAC1_3	,065	121	,200	,984	121	,156
FAC2_3	,114	121	,001	,961	121	,001

^a. Este é um limite inferior da significância verdadeira.

a. Lilliefors Significance Correction

Um teste Kolmogorov-Smirnov de uma amostra			
		FAC1_3	FAC2_3
N		121	121
Normal Parameters ^{a,b}	Média	0E-7	0E-7
	Desvio padrão	1,000000000	1,000000000
Most Extreme Differences	Absoluto	,065	,114
	Positive	,060	,052
	Negative	-,065	-,114
Kolmogorov-Smirnov Z		,714	1,250
Sig. Assint. (2 caudas)		,687	,088

a. A distribuição do teste é Normal.

b. Calculado dos dados.

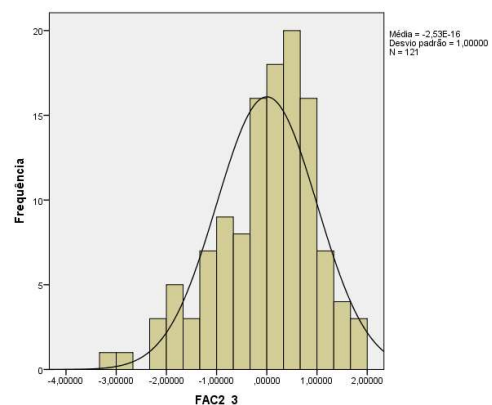
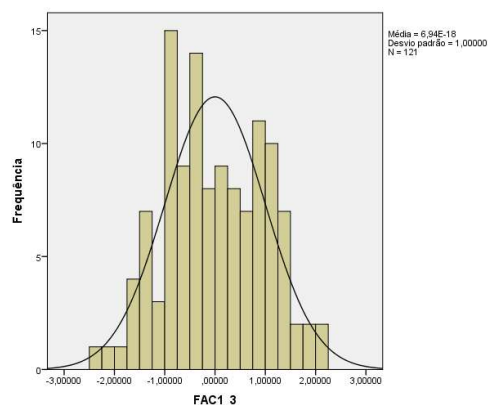
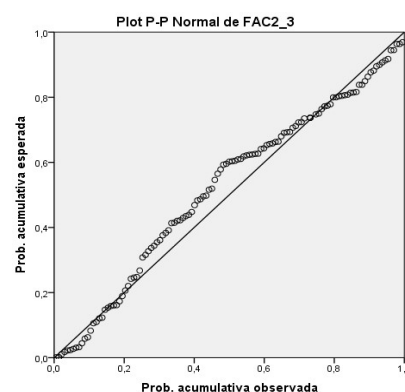
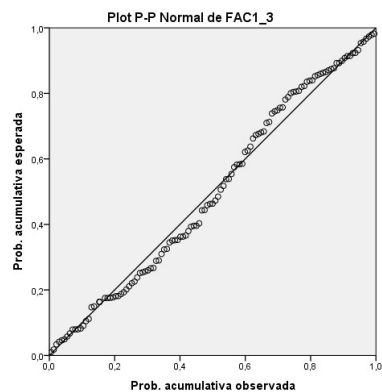


Figura 16 – Resultados de análise com e sem a correção de Lilliefors, junto com os gráficos de Histograma e Gráfico PP Plot

Fonte: elaborada pela autora.

- Normalidade do Fator 1

A existência de normalidade do Fator 1 (Estresse) é comprovada pelo Teste de Kolmogorov-Smirnov, sendo o parâmetro para validação é a obtenção de $\text{sig} \geq 0,050$.

No primeiro teste, com correção de Lilliefors, obteve-se $\text{sig} = 0,200$. No segundo teste, sem o uso da correção de Lilliefors, obteve-se $\text{sig} = 0,687$. A normalidade também pode ser observada pelo histograma e pelo de gráfico PP-Plot

- Normalidade do Fator 2

A existência de normalidade do Fator 2 (Previsibilidade) foi comprovada parcialmente pelo Teste de Kolmogorov-Smirnov, cujo valor esperado era $\text{sig} \geq 0,050$

No primeiro teste, com correção de Lilliefors, obteve-se $\text{sig} = 0,001$. No segundo teste, sem o uso da correção de Lilliefors, obteve-se $\text{sig} = 0,088$. Os valores divergem, contudo, e é importante salientar que o Teste de Kolmogorov-Smirnov, com correção de Lilliefors, possui maior rigor estatístico.

No entanto, ao se observar o histograma de gráfico PP-Plot, fica claro que há normalidade. Porém, recomenda-se uma amostra maior para alcance da normalidade em todos os testes. Sobre esta questão, Hair *et al.* (2009, p.83) ressaltam que a não existência de normalidade é prejudicial a pequenas amostras, pois, se o número de observações coletadas superar 200 amostras, o efeito da não existência de normalidade pode ser negligenciado.

Apesar da questão V6 – “Minha viagem para o trabalho apresenta situações imprevistas” ser originalmente relacionada com Previsibilidade, pelos critérios para uso do AFE, foi conferida ao fator Estresse. Entretanto, este item da escala deve ser eliminado, porque não foi devidamente validado pela análise estatística.

2.5 Análise dos resultados e considerações finais

Desta forma, considerando os critérios para uso da AFE mencionados nas seções anteriores, as questões foram agrupadas, conforme Figura 17.

Estresse (E)		Previsibilidade (P)	
A maioria dos estudos confirma a expectativa de que o deslocamento pode causar estresse e ter consequências negativas no bem-estar geral da pessoa. Evans <i>et al.</i> (2002) concluem que: “o deslocamento mostrou ser um estressor com consequências adversas afetivas, motivacionais e fisiológicas.”		Sposato <i>et al.</i> (2012) afirmam que a principal diferença entre previsibilidade e controle é que a previsibilidade é uma medida que reflete incidentes temporários, que forçam o viajante a se adaptar demais, em vez de constituir uma característica constante da jornada para o trabalho, como o controle.	
Questões relacionadas ao Estresse Fator 1		Questões relacionadas a Previsibilidade Fator 2	
V9	No geral, a viagem diária para o trabalho é estressante para mim.	V3	Minha viagem diária para o trabalho raramente varia de um dia para o outro.
V10	A duração da viagem diária para o trabalho me irrita.	V4	Viajar para o trabalho é consistente numa base diária.
V12	Os incômodos que minha viagem diária para o trabalho causa me irritam.	V5	Geralmente, sei dizer quanto tempo minha viagem diária para o trabalho vai levar.
V14	Minha viagem para o trabalho é bem tranquila.	V7	Geralmente, posso dizer a que horas chegarei ao local de trabalho.
V15	Minha viagem para o trabalho todos os dias exige muito esforço.	V8	Geralmente, sei dizer a que horas chegarei em casa.
V16	Minha viagem diária para o trabalho exige pouco esforço		

Figura 17 – Variáveis agrupadas pelos fatores da escala

Fonte: Elaborado pela autora

Dois itens da escala do estresse do viajante habitual urbano foram eliminados (V11 – “Minha viagem para o trabalho afeta minha produtividade no trabalho” e V13 – “No geral, tenho sentimentos positivos sobre minha viagem diária para o trabalho”). Estas variáveis apresentaram valores de comunalidade inferiores a 0,5. O item V6 – “Minha viagem para o trabalho apresenta situações imprevistas.” não foi validada como item de previsibilidade, e sim, como item de estresse, por isto também foi eliminada.

Neste capítulo, o objetivo foi validar a escala do estresse do viajante habitual urbano, proposto por Evans *et al.* (2002), no contexto brasileiro. Esta validação foi necessária como uma das etapas da tese. Para alcançar o objetivo, foi necessária a aplicação do questionário a motoristas que fazem o deslocamento casa-trabalho/estudo-casa, sendo que a amostra mora em São Paulo/SP. Conforme Análise Fatorial Exploratória, a escala estudada foi validada na língua portuguesa.

A contribuição da escala validada se deve ao potencial uso em futuros estudos sobre mobilidade urbana, tais como a comparação entre os diversos atores envolvidos no trânsito, o estudo do estresse do viajante habitual urbano em outras cidades e metrópoles brasileiras e a comparação deste estresse entre diferentes cidades, com triangulação dos dados da população, topografia e índice de violência urbana. Com isto, este artigo fornece fundamentos para a

formulação de políticas públicas e boas práticas na mobilidade urbana, com o intuito de promover a sustentabilidade nas cidades.

As limitações deste artigo abrangem a dificuldade de obtenção de respostas a questionários *online*, ao uso de publicações que não são periódicos classificados pela CAPES e à amostra, por ter sido somente obtida na cidade de São Paulo/SP.

3 EFEITOS DO ESTRESSE DO VIAJANTE HABITUAL URBANO NA PRODUTIVIDADE DE EXECUTIVOS EM UMA MEGACIDADE

Resumo

Este artigo descreve resultados de um estudo que teve por objetivo avaliar os efeitos do estresse do viajante habitual urbano na produtividade dos executivos de uma megacidade. Para alcançar este objetivo, foram usadas quatro escalas em uma pesquisa quantitativa: Estresse do viajante habitual urbano (Evans *et al.*, 2002), Fadiga (Chalder *et al.*, 1993), *Burnout* (Maslach, 1996) e *Stanford Presenteeim Scale SP-6* (Koopman *et al.*, 2002). O questionário foi respondido por executivos que fazem deslocamento casa-trabalho-casa com automóveis em São Paulo/SP, e foram obtidos 514 questionários válidos. O referencial teórico apresenta estudos sobre os efeitos debilitantes do estresse, os problemas de mobilidade urbana em uma megacidade brasileira, produtividade de executivos e estratégias de enfrentamento do estresse. Pelo método de Mínimos Quadrados Parciais, foi possível identificar que o estresse do viajante habitual urbano aumenta a fadiga e o *burnout* do executivo, o que, por sua vez, diminui a sua produtividade.

Palavras-chave: executivos, megacidade, produtividade, estresse do viajante habitual urbano

Abstract

In this paper we describe the results of a study that aimed to evaluate the effects of commuter stress on the productivity of executives in a megacity. In order to reach this goal, we used four scales in a quantitative research: commuter stress (Evans et al, 2002), Fatigue (Chalder et al, 1993), Burnout (Maslach, 1996) and Stanford Presenteeim Scale SP-6 Koopman et al., 2002). The questionnaires were answered by executives who do home-work-home transportation with private cars in São Paulo/SP. The sample consisted of 514 valid questionnaires. The theoretical framework presents studies about distress effects, the problems of urban mobility in a Brazilian megacity, executive productivity and coping strategies. Results pointed out that commuter stress increases the executive fatigue and burnout, which in turn diminishes their productivity.

Keywords: executives, megacity, productivity, commuter stress

3.1 INTRODUÇÃO

Mais da metade da população mundial vive nas cidades (Nações Unidas, 2016), as quais vão crescendo ao longo do tempo, e se expandindo até se transformarem em metrópoles ou regiões metropolitanas (IBGE, 2019). Cidades com mais de 10 milhões de habitantes são chamadas de megacidades (Zhao, Guo, & Smith, 2017). Apesar da importância econômica dos grandes centros urbanos, pouco se tem pesquisado sobre como a vida urbana pode afetar a saúde mental (Galea, Rudenstine, & Vlahov, 2005; Krämer, Khan, & Jahn, 2011; Okkels, Kristiansen, & Munk-Jørgensen, 2017).

Nas cidades e metrópoles dos países em desenvolvimento, ocorrem vários fatores estressores: desigualdade social-econômica, espraiamento da cidade pela especulação imobiliária, maiores deslocamentos entre locais de oferta de trabalho e estudo e as periferias, favelas, congestionamentos cada vez mais frequentes e severos, desigualdade no acesso aos serviços públicos e à infraestrutura urbana, violência no transporte público e em outros locais da cidade, entre outros (Koslowsky, Aizer, & Krausz, 1996; Gruebner *et al.*, 2011; Leite & Awad, 2012; Farr, 2013; Sousa *et al.*, 2017).

O crescimento desordenado (Leite & Awad, 2012; Farr, 2013) e a urbanização acelerada (Giles-Corti, 2016), juntamente com o uso intensivo do automóvel e falta de políticas públicas voltadas para a fluidez destes veículos (Vasconcellos, 2005, 2013), fazem parte dos processos envolvidos na “crise da mobilidade urbana” (Cintra, 2001) ou “imobilidade urbana” da megacidade São Paulo (Rolnik, 2017; Saldiva, 2018). White e Rotton (1998) constataram que, em um determinado trajeto congestionado, os motoristas e os passageiros de ônibus demonstraram baixa tolerância para a frustração e menor persistência em solucionar problemas (Campbell, 2012; Campbell & Wiernick, 2015). Isso pode comprometer o desempenho gerencial dos executivos (Jena & Sahoo, 2014). Este desempenho também pode ser afetado fatores por externos, como conflitos familiares e sociais, problemas de saúde físicos e mentais etc. (Campbell & Wiernick, 2015; Ghasemi, Mohamad, Karami, Bajuri, & Asgharizade, 2016; Okkels, Kristiansen & Munk-Jørgensen, 2017).

Diante da “crise da mobilidade urbana” (Scaringella, 2001) ou imobilidade urbana (Rolnik, 2017; Saldiva, 2018) da megacidade paulistana, os viajantes habituais urbanos podem desenvolver estresse (Evans, Wener, & Phillips, 2002). A junção da exposição contínua a esse

estresse, do estresse no trabalho, dos conflitos sociais e familiares, com a interação e acúmulo dos seus efeitos (Duggirala, Singh, Hayatnagarkar, Patel & Balaraman, 2016; Zhou, Wang, Chang, Liu, Zhan, & Shi, 2017; Brutus, Javadian, & Panaccio, 2017), podem acarretar fadiga e *burnout* (esgotamento físico e mental) (Etzion, 1984; Desmond & Matthews, 2009; Leone *et al*, 2011; Dewa *et al.*, 2014). A fadiga e o *burnout* podem acarretar, por sua vez, a diminuição da produtividade de trabalhadores manuais e do conhecimento (Etzion, 1984, Drucker, 1999; Longenecker, Neubert, & Fink, 2007; Darrat, Atinc, & Babin, 2016; Lamb & Kwok, 2016).

O objetivo deste capítulo é relacionar os efeitos do estresse do viajante habitual urbano à produtividade de executivos em uma megacidade brasileira. Executivos são trabalhadores do conhecimento (Drucker, 1999; Antikainen & Lönnqvist, 2006; Moussa, Bright, & Varua, 2017), pois são o intermédio entre as estratégias da empresa e a implementação destas, no intuito de gerar rentabilidade e longevidade das operações (Barney, 1986, 1991, 2001; Barney & Mackey, 2016). Devido à dificuldade de medir a produtividade dos executivos, tais como tomadas de decisão, foi utilizado questionário de auto-avaliação (Kempilä & Lönnqvist, 2003; Amyx & Jarrell, 2016).

Algumas estratégias de enfrentamento do estresse, tais como tecnologias de informação e comunicação (TICs), podem aumentar a previsibilidade do deslocamento urbano, como, por exemplo: mapa da fluidez do trânsito (CET/SP, 2019), Google Maps, aplicativos (Moovit, Here we go, Cadê o ônibus? etc.) (Vargas, 2018; iG/SP, 2018; Google Play, 2019; Mobilidade Sampa, 2019). Estas TICs e práticas de desenvolvimento urbano sustentável são ferramentas usadas em Cidades Inteligentes e Sustentáveis (Hojer & Wangel, 2015; Poxrucker *et al*, 2016; Leite, 2017; Zu & Zhang, 2017), podendo ser aplicadas para mitigar os problemas urbanos.

3.2 Revisão teórica

Na revisão teórica registrada neste capítulo, são abordados os seguintes tópicos: urbanização acelerada e crescimento desordenado das cidades, abordagem tradicional de transportes e mobilidade urbana sustentável, problemas de uma megacidade brasileira, imobilidade urbana, produtividade de executivos, além das escalas utilizadas no questionário.

3.2.1 Urbanização acelerada

Conforme as Nações Unidas (2016), cerca de 54,5% da população mundial vivia em assentamentos urbanos em 2016 e é previsto que as áreas urbanas deverão abrigar 60% das pessoas em todo o mundo até 2030, sendo que uma a cada três pessoas viverá em cidades com, pelo menos, meio milhão de habitantes. Na Figura 18, encontram-se as 31 megacidades (cidades com, no mínimo, 10 milhões de habitantes), com dados de 2016, e as 41 megacidades previstas para 2030. Das localidades que se tornarão 31 megacidades do mundo até 2016, 24 ficam em regiões menos desenvolvidas, ou a “globo sul” (Figura 18). A China tinha seis megacidades, em 2016, e a Índia tinha cinco. As dez cidades que, segundo as previsões, irão se tornar megacidades até 2030 estão localizadas em países em desenvolvimento: 1) Lahore, Pakistan; 2) Hyderabad, Índia; 3) Bogotá, Colômbia; 4) Johannesburg, South Africa; 5) Bangkok, Thailand; 6) Dar es Salaam, Tanzania, 7) Ahmanabad, Índia; 8) Luanda, Angola; 9) Ho Chi Minh City, Viet Nam; 10) Chungdu, China (Nações Unidas, 2016).

Ranking	Cidade/País	População em 2016 (milhares)	Cidade/País	População em 2030 (milhares)
1	Tokyo, Japan	38.140	Tokyo, Japan	37.190
2	Delhi, India	26.454	Delhi, India	36.060
3	Shanghai, China	24.484	Shanghai, China	30.751
4	Mumbai (Bombay)	21.357	Mumbai (Bombay)	27.797
5	São Paulo, Brazil	21.297	Beijing, China	27.706
6	Beijing, China	21.040	Dhaka, Bangladesh	27.374
7	Ciudad de México (Mexico City), Mexico	21.157	Karachi, Pakistan	24.838
8	Kinki M.M.A. (Osaka), Japan	20.337	Al-Qahirah (Cairo), Egypt	24.502
9	Al-Qahirah (Cairo), Egypt	19.128	Lagos, Nigeria	24.239
10	New York-Newark, USA	18.604	Ciudad de México (Mexico City), Mexico	23.865
11	Dhaka, Bangladesh	18.237	São Paulo, Brazil	23.444
12	Karachi, Pakistan	17.121	Kinshasa, Democratic Republic of the Congo	19.996
13	Buenos Aires, Argentina	15.334	Kinki M.M.A. (Osaka), Japan	19.976
14	Kolkata (Calcutta), India	14.980	New York-Newark, USA	19.885
15	Istanbul, Turkey	14.365	Kolkata (Calcutta), India	19.092
16	Chongqing, China	13.744	Guangzhou, Guangdong, China	17.574
17	Lagos, Nigeria	13.661	Chongqing, China	17.380
18	Manila, Philippines	13.131	Buenos Aires, Argentina	16.956
19	Guangzhou, Guangdong, China	13.070	Manila, Philippines	16.756

20	Rio de Janeiro, Brazil	12.981	Istanbul, Turkey	16.694
21	Los Angeles-Long Beach-Santa Ana, USA	12.317	Bangalore, India	14.762
22	Moskva (Moscow), Russian Federation	12.260	Tianjin, China	14.655
23	Kinshasa, Democratic Republic of the Congo	12.071	Rio de Janeiro, Brazil	14.174
24	Tianjin, China	11.558	Chennai (Madras), India	13.921
25	Paris, France	10.925	Jakarta, Indonesia	13.812
26	Shenzhen, China	10.828	Los Angeles-Long Beach-Santa Ana, USA	13.257
27	Jakarta, Indonesia	10.483	Lahore, Pakistan	13.033
28	Bangalore, India	10.456	Hyderabad, India	12.774
29	London, United Kingdom	10.434	Shenzhen, China	12.673
30	Chennai (Madras), India	10.163	Lima, Peru	12.221
31	Lima, Peru	10.072	Moskva (Moscow), Russian Federation	12.200
32			Bogotá, Colombia	11.966
33			Paris, France	11.803
34			Johannesburg, South Africa	11.573
35			Krung Thep (Bangkok), Thailand	11.528
36			London, United Kingdom	11.467
37			Dar es Salaam, United Republic of Tanzania	10.760
38			Ahmadabad, India	10.527
39			Luanda, Angola	10.429
40			Thành Phố Ho Chí Minh (Ho Chi Minh City), Viet Nam	10.200
41			Chengdu, China	10.104

Figura 18 – Ranking das megacidades em 2016 e das megacidades previstas para 2030

Fonte: Nações Unidas (2016). *The World's Cities in 2016*. – Department of Economic and Social Affairs, Population Division – Data Booklet (ST/ESA/SER.A/392).

Cidades e, especialmente, megacidades são agentes poderosos da modernização e desenvolvimento, mas também enfrentam desafios quanto sua capacidade de fornecerem alimentos, habitação, transporte, abrigo, segurança e educação, além de desenvolverem problemas ambientais, políticos e sociais (Zhao,Guo, Li, & Smith, 2017). Por exemplo, o aumento do uso de veículos automotores é um dos fatores importantes que causam congestionamento de tráfego, especialmente em megacidades (Tezcan, Ögüt, & Çidimal, 2011).

A INRIX Global Traffic Scorecard 2018 (INRIX, 2019) realizou um estudo sobre o congestionamento de tráfego a nível mundial. Conforme a Figura 19, que contém a lista das cidades mais impactadas pelo congestionamento de automóveis, a cidade de São Paulo foi classificada, em 2018, como a quinta mais impactada pelo congestionamento no mundo. Outras

duas cidades brasileiras, Rio de Janeiro/RJ e Belo Horizonte/MG, também entraram nesta classificação.

Ranking	Cidade	Ranking	Cidade
1	Moskow	11	Ankara
2	Istanbul	12	Izmir
3	Bogotá	13	Sydney
4	Cidade do México	14	Singapura
5	São Paulo	15	Berlin
6	London	16	Paris
7	Rio de Janeiro	17	Melbourne
8	Boston	18	Belo Horizonte
9	Saint Petersburg	19	Washington DC
10	Roma	20	Toronto, ON

Figura 19 – Classificação do impacto do congestionamento das cidades do mundo, segundo o INRIX *Global Scorecard* 2018

Fonte: INRIX (2019). *INRIX 2018 Global Traffic Scorecard*. Disponível em: <http://inrix.com/scorecard/>. Acessado em: 21/05/2019.

3.2.2 Crescimento desordenado das cidades e regiões metropolitanas brasileiras

Ao longo da história brasileira, não houve política permanente e consistente de desenvolvimento urbano organizado (Associação Nacional de Transportes Públicos – ANTP, 2017).

A expansão das cidades foi determinada principalmente por dois processos: o interesse de rentabilidade da indústria imobiliária – fortemente associado aos interesses da elite e das classes médias – e a necessidade de acomodação legal ou ilegal da população de renda mais baixa, que ocorreu predominantemente nas periferias... surgiram, de um lado, renovações urbanas em áreas mais centrais e, de outro lado, empreendimentos distantes da área central, como Alphaville, na área oeste da Região Metropolitana de São Paulo... No caso dos empreendimentos distantes para a classe média ou a elite, houve enorme impacto na mobilidade, na medida em que os novos moradores tornaram-se cativos do automóvel para a realização da maioria dos seus deslocamentos. (ANTP, 2017, p. 39)

Na Figura 20, são descritas as principais características da situação atual e da situação desejável do sistema de transportes no Brasil. Os problemas brasileiros no setor de transportes foram se intensificando com o aumento do incentivo à compra de automóveis, realizado por meio de políticas de consumo pautadas em financiamentos e isenções (Carvalho & Brito, 2016).

Quadro Atual
<ul style="list-style-type: none"> • Produção de situações crônicas de congestionamento, com a elevação dos tempos de viagens e a consequente redução de produtividade das atividades urbanas. • Prejuízos crescentes ao desempenho dos ônibus urbanos. • Decréscimo do uso do transporte público regular. • Aumento da poluição atmosférica. • Aumento e generalização dos acidentes de trânsito. • Necessidade de investimentos crescentes no sistema viário. • Tráfego violando áreas residenciais e de uso coletivo. • Redução de áreas verdes e impermeabilização do solo.
Situação Desejada
<ul style="list-style-type: none"> • Melhor qualidade de vida para toda a população, traduzida por melhores condições de transporte, segurança de trânsito e acessibilidade. • Maior eficiência, traduzida na disponibilidade de uma rede de transporte integrada por modos complementares trabalhando em regime de eficiência, com prioridade para os meios coletivos.

Figura 20 – Situação atual e ideal do sistema de transportes no Brasil

Fonte: Neto (2004) *apud* Araújo *et al.* (2011, p. 579)

Neto, O. I. (2004). Um novo quadro institucional para os transportes públicos: condição *sine qua non* para a melhoria da mobilidade e acessibilidade metropolitana. In E. Santos & J. Aragão (Orgs.), *Transporte em tempos de reforma: estudos sobre o transporte urbano* (p. 193-216). Natal: EdUFRN.

Araújo, M. R. M., Oliveira, J. M., Jesus, M. S., Sá, N. R., Santos, P. A. C., & Lima, T. C. (2011). Transporte público coletivo: discutindo acessibilidade, mobilidade e qualidade de vida. *Psicologia & Sociedade*, 23(3).

Na Figura 21, mostra-se a evolução da frota de veículos no Brasil entre 2008 e 2017. Houve 77,58 % de aumento do total de veículos no período citado, sendo adição de 64,62% da frota de automóveis, de 40,07% da frota de caminhões, de 95,09% de motocicletas e 108,68% dos demais tipos de veículos (motoneta, bonde, caminhão trator, ônibus, microônibus, quadriciclo etc.).

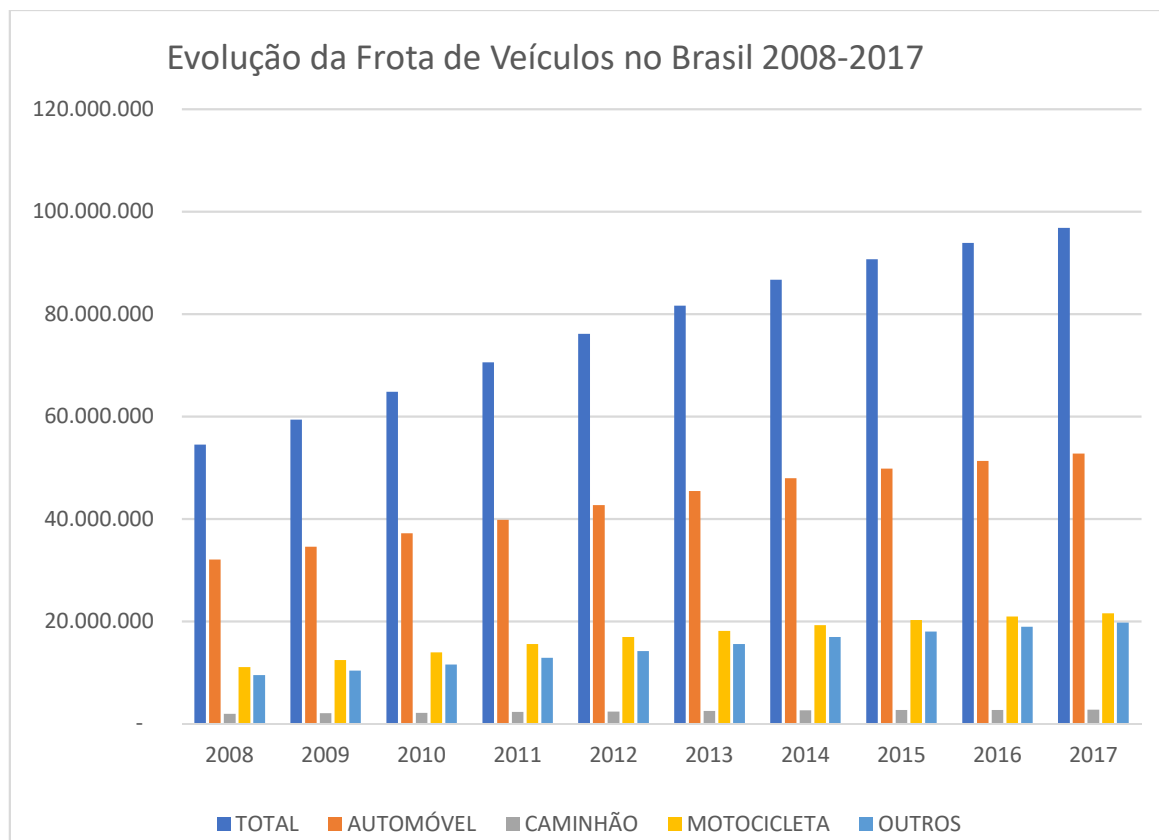


Figura 21 – Evolução da frota nacional de veículos (2008-2017)

Fonte: elaborada pela autora com dados do Departamento Nacional de Trânsito – DENATRAN (2018). Frota de veículos no Brasil 2013-2017. Disponível em: <http://www.denatran.gov.br/estatistica>. Acessado em: 31/01/2018.

Convém destacar que a situação de problemas de mobilidade urbana, ou imobilidade urbana (uso intensivo de transporte individual motorizado, acompanhado de congestionamento, poluição sonora, poluição do ar), advém de abordagem convencional do planejamento de transportes. Já a mobilidade urbana sustentável tem como objetivos principais minimizar o uso de transporte individual motorizado e incentivar o uso de transporte público coletivo (Banister, 2008; Araújo *et al.*, 2011). Na Figura 22, são listadas as principais diferenças entre as duas abordagens.

Abordagem Convencional de Planejamento de Transportes	Mobilidade urbana sustentável
Dimensões físicas	Dimensões sociais
Mobilidade	Acessibilidade
Grande escala	Escala local
O foco do tráfego, particularmente no carro	O foco das pessoas, em veículo ou a pé
Rua como uma estrada	Rua como um espaço
Transporte motorizado	Todos os modos de transporte, em uma hierarquia com pedestres e ciclistas no topo e usuários de carro na parte inferior
Previsão de tráfego	Visão sobre cidades
Abordagens de modelagem	Desenvolvimento de cenários e modelagem
Avaliação econômica	Análise multicritério com preocupações ambientais e sociais
Viagem como uma demanda derivada	Viagem como uma atividade valorizada, bem como uma demanda derivada
Baseada em demanda	Baseada em gestão
Acelerar o tráfego	Diminuição das velocidades de tráfego
Minimização do tempo de viagem	Tempos de viagem razoáveis e confiabilidade do tempo de viagem
Segregação de pessoas e tráfego	Integração de pessoas e tráfego

Figura 22 – Diferenças da abordagem tradicional de planejamento de transportes e mobilidade urbana sustentável

Fonte: Adaptado de Marshall (2001) *apud* Banister (2008, p.75)

Marshall, S. (2001). The challenge of sustainable transport. In: Layard, A., Davoudi, S., Batty, S. (Eds.), *Planning for a Sustainable Future*. Spon, London, pp. 131–147.

Banister, D. (2008). The sustainable mobility paradigm. *Transport policy*, 15(2), 73-80.

Na abordagem de mobilidade urbana sustentável (Figura 23), constata-se a preocupação em aspectos não somente ambientais, como também sociais, da mobilidade urbana, com foco nas pessoas, integração de pessoas e tráfego, a rua como um espaço a ser compartilhado, diminuição das velocidades de tráfego, incentivo ao transporte ativo (a pé, bicicleta e outros), entre outros objetivos. Enquanto isso, a abordagem tradicional de planejamento de transportes procura velocidades maiores de tráfego e tempos mínimos de duração de viagem, havendo maior preocupação com as dimensões físicas do transporte.

Machado e Piccinini (2018) apresentam uma abordagem crítica do planejamento de transportes, envolvendo: (a) crítica aos paradigmas tradicional e sustentável por sua visão técnica, quantitativa, descritiva e despolitizada; (b) crítica às soluções tecnológicas e comportamentais para problemas sociais e políticos estruturais do transporte; (c) ampliação da visão política e social; (d) crítica à falta de enfrentamento das razões sistêmicas por trás da insustentabilidade; (e) crítica à eufemização e individualização das causas estruturais dos problemas da mobilidade; (f) foco nas relações sociais, econômicas e políticas, e regulamentação das estruturas de transporte; (g) reconhecimento das questões de gênero, raça, etnia, classe, deficientes e de idade; (h) reconhecimento da mobilidade como uma norma e forma discriminatória do capital produzir iniquidades socioespaciais; (i) crítica das práticas empresariais no transporte.

A Tabela 1 apresenta dados descritivos das regiões metropolitanas brasileiras analisadas por Pereira e Schwanen (2013), que observaram diferenças significativas em termos de tamanho populacional e de território, densidade demográfica e produto interno bruto (PIB) per capita. As regiões metropolitanas de São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Porto Alegre e Distrito Federal (sede do governo federal) possuem maior PIB *per capita*, maior densidade demográfica e índice de motorização mais alto do que as regiões metropolitanas de Recife, Fortaleza, Salvador e Belém.

Tabela 1 – Características das maiores regiões metropolitanas e da RIDE (Distrito Federal e seu entorno) – Brasil

Região metropolitana	População ¹	Área total (Km ²)	Densidade demográfica (Km ²)	PIB <i>per capita</i> (2013) ²	Taxa de motorização ³	Tempo médio de deslocamento casa-trabalho-casa (em minutos) ⁴
São Paulo	21.090.792	7.943,8	2.655,0	45.612,69	45,2	132
Rio de Janeiro	12.280.702	5.643,8	2.176,0	33.378,78	27,7	141
Belo Horizonte	5.829.923	14.415,9	404,4	34.076,59	40,4	125
Porto Alegre	4.258.926	9.800,2	434,6	32.916,60	40,6	111
RIDE ⁵	4.201.737	56.433,60	74,45	47.750,61	38,0	118
Fortaleza	3.985.297	5.783,6	625,2	18.541,61	20,5	114
Salvador	3.953.290	4.375,1	903,6	22.810,12	20,9	128
Recife	3.914.317	2.768,5	1413,9	23.249,23	21,2	122
Curitiba	3.502.804	15.418,5	209,1	40.207,67	52,8	122
Campinas	3.094.181	3791,9	816,0	47.237,09	50,4	113

Fonte: Pereira e Schwanen (2013) com atualizações realizadas pela autora

Pereira, R. H. M., & Schwanen, T. (2013). *Tempo de deslocamento casa-trabalho no Brasil (1992-2009): Diferenças entre regiões metropolitanas, níveis de renda e sexo*. Textos para discussão. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, Brasília.

Notas:

¹ Estimativa prevista para 2015, conforme Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Diálogos Políticos, 2015). Último censo efetuado pelo IBGE foi realizado em 2010.

Diálogos Políticos (2015). Ranking das Regiões Metropolitanas do Brasil por população e densidade demográfica (IBGE 2015). Disponível em: <https://dialogospoliticos.wordpress.com/2015/08/29/ranking-das-regioes-metropolitanas-do-brasil-por-populacao-e-densidade-demografica-ibge-2015/>. Acesso em: 26/01/2018.

² Deepak (2018). Disponível em: <http://deepask.com/goes?page=Regioes-metropolitanas-sao-confrontadas-pelo-PIB-per-capita>. Acesso em: 26/01/2018.

³ Número de automóveis (car, pick-ups, veículos utilitários esportivos, vans e minivans) para cada cem pessoas. Organizado pelo Observatório das Metrôpoles (2015), a partir dos dados do DENATRAN/2014.

Observatório das Metrôpoles (2015). *Estado da Motorização Individual no Brasil. Relatório 2015*. Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ. Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional – IPPUR.

⁴ Elaboração do FIRJAN (2015), a partir de dados da PNAD/IBGE e Ministério do Trabalho e Emprego.

FIRJAN (2015). *O custo do deslocamento nas principais áreas urbanas do país*. Publicações do Sistema FIRJAN.

⁵ RIDE – Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal (DF) e entorno.

Na Figura 23, o tempo médio de deslocamento casa-trabalho só considera a ida do trabalhador de casa para o trabalho no Distrito Federal e nas regiões metropolitanas brasileiras analisadas por Pereira e Schwanen (2013), em comparação às regiões metropolitanas com mais de dois milhões de habitantes de outros países. Analisando as regiões metropolitanas selecionadas, o tempo médio de deslocamento casa-trabalho das regiões metropolitanas de São Paulo, do Rio de Janeiro e das regiões metropolitanas brasileiras só são menores que o tempo médio dos persursos em Xangai. Pereira e Schwanen (2013) observaram que, em geral, o tempo de viagem tende a ser relativamente mais alto nas áreas urbanas brasileiras, levando em consideração o tamanho populacional destas áreas.

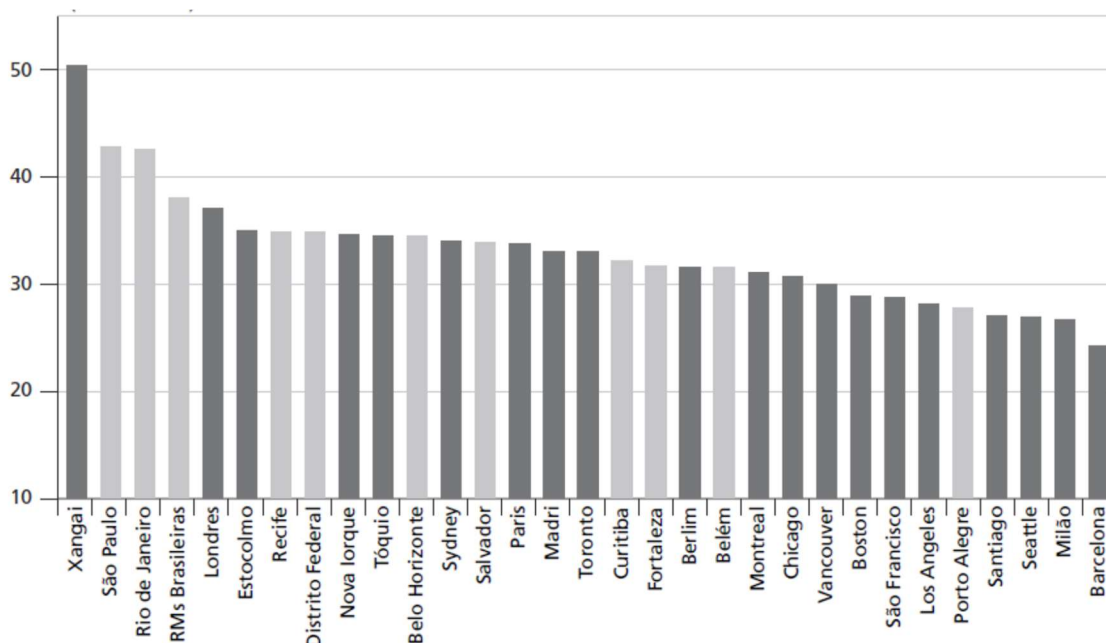


Figura 23– Tempo médio no deslocamento casa-trabalho – regiões metropolitanas selecionadas no Brasil e no mundo (Em minutos)

Fonte: Pereira, R. H. M., & Schwanen, T. (2013). *Tempo de deslocamento casa-trabalho no Brasil (1992-2009): Diferenças entre regiões metropolitanas, níveis de renda e sexo*. Textos para discussão. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, Brasília.

Com o intuito de projetar e gerenciar cidades inteligentes e sustentáveis, procura-se a regeneração ou reinvenção de cidades, que já sofrem com os problemas gerados pelo crescimento desordenado com pouca ou nenhuma preocupação em termos de desenvolvimento urbano sustentável (Leite & Awad, 2012; Farr, 2013; Miranda & da Silva, 2012; Seabra, Taco, & Dominguez, 2013; Kondepudi, 2014; Leite, 2017). As cidades inteligentes e sustentáveis, como cidades inovativas, utilizam inovações, que são disponibilizadas na forma de informações patentárias, para atender às demandas de TIC e práticas de desenvolvimento urbano sustentável (Hollands, 2008; Höjer & Wangel, 2015; Hara, Nagao, Hannoe, & Nakamura, 2016). Estas inovações representam meios para auxiliar no monitoramento, avaliação, *feedback* e tomada de decisão de gestores públicos.

3.2.3 Megacidade brasileira e seus problemas de desenvolvimento urbano

Com o crescimento desordenado e a urbanização acelerada, cerca de 84% da população brasileira se concentra nas áreas urbanas (Saldiva, 2018), maximizando os problemas das

idades, como a falta de planejamento e políticas públicas não voltadas para a sustentabilidade (Leite & Awad, 2012; Farr, 2013; Rolnik, 2017; Leite, 2017; Saldiva, 2018). Diante desse contexto, Saldiva e Vormittag (2010) e Saldiva (2018) comparam doenças do ser humano com os problemas das cidades (Figura 24).

Doença do ser humano	Doença da vida urbana
Obesidade	A cidade cresceu mais do que o seu esqueleto e as articulações podem não suportar, vergando-se ao excesso de peso e de prédios, excedendo seus limites geográficos com aparecimento de áreas de extrema pobreza (loteamentos periféricos e favelas).
Calvície	Expressiva destruição da sua cobertura vegetal.
Bronquite crônica	Poluição atmosférica sobrecarregada por transporte individual (uso intensivo de carros e motocicletas). Apresenta-se extremamente dispneica, com falta de ar e notório escurecimento do ar expirado por fuligem.
Insuficiência renal	Incapacidade de excretar os resíduos de forma adequada e eficiente. Disposição de resíduos sem reaproveitamento.
Surdez	Déficit de audição por excesso de ruído.
Diarreia	Contaminação dos rios que banham o corpo do paciente-cidade. Devido ao prejuízo do saneamento básico, grande lançamento de efluentes e esgoto nos rios.
Diabetes	Uso pouco eficiente da energia, provocado pelo desperdício de glicose, petróleo e eletricidade.
Excesso de sede	Perde a água vital para o funcionamento do corpo. Perdas e desperdício de água.
Trombose e insuficiência cardiocirculatória	Redução do fluxo de suas artérias viárias, entupidadas por trombos congestionados. Imobilidade urbana.
Edema	Inundações quando exposto a chuva, devido ao alto grau de impermeabilização (construções, asfaltos etc.)
Impotência	Dificuldades de se fazer as políticas certas. Problemas de governança.
Mal de Alzheimer político	Os neurônios dos dirigentes esquecem rapidamente os compromissos assumidos, na certeza que as doenças urbanas não irão deteriorar substancialmente até as próximas eleições.
Morte precoce	Falência múltipla dos órgãos, sendo que cada bairro constitui um órgão e seus habitantes, as células.

Figura 24 – Comparação da cidade de São Paulo como as doenças de um ser humano

Fonte: Saldiva e Vormittag (2010) e Saldiva (2018)

Saldiva, P. (2018). *Vida urbana e saúde: os desafios dos habitantes das metrópoles*. Editora Contexto.

Saldiva, P., & Vormittag, E. (2010). A saúde precária de uma velha senhora. *Scient Am*, 50, 28.

Dessa maneira, é importante que a cidade de São Paulo, assim como a região metropolitana da qual faz parte, tenha estudos e pesquisas voltadas para investimento em práticas e ferramentas sustentáveis e inteligentes (Hojer & Wangel, 2015; Poxrucker *et al.*, 2016; Zu & Zhang, 2017). Essas práticas são essências para o sentido de “cura” das moléstias urbanas, e envolvem: incentivo ao transporte ativo (bicicleta, pedestre etc.) (de Sá *et al.*, 2017) e ao transporte público eficiente com uso de energia limpa (Barrero *et al.*, 2008; Rogge *et al.*, 2015), reaproveitamento de resíduos sólidos (Henry *et al.*, 2006), uso de TICs (tecnologias de informação e comunicação) para melhor aproveitamento dos recursos disponíveis (Hollands, 2008), políticas públicas para a proteção ambiental e inclusão social (Littig & Griessler, 2005), entre outros.

3.2.4 Imobilidade urbana

Imobilidade urbana na capital paulistana se deve ao aumento da frota de veículos automotores voltados para o transporte individual (Valverde & de Paiva Jr, 2018) sem o devido aumento da malha viária, devido ao custo de desapropriação de construções consolidadas (Maricato, 2001; Fix, 2004, Tsuda, 2019), transporte público deficiente (Leite, 2017), o conforto do carro (Silva, 2017), espraiamento ou expansão urbana (Leite & Awad, 2012), entre outros. Esses fatores criaram círculo vicioso, conforme mostrado na Figura 25.

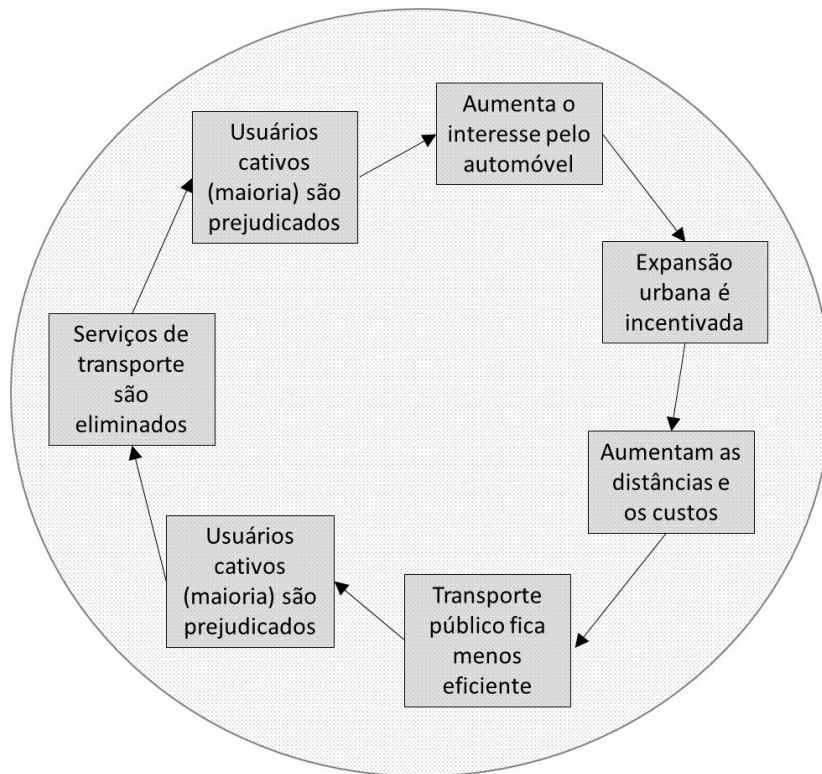


Figura 25 – Círculo vicioso de planejamento de transportes voltado para a fluidez do veículo

Fonte: Associação Nacional de Transportes Públicos – ANTP (1997). *Transporte Humano: cidades com qualidade de vida*. São Paulo: ANTP.

A lógica do modelo americano de transportes (Vasconcellos, 2005, 2013), juntamente com políticas públicas que favorecem a fluidez dos veículos automotores (Rolnik, 2017), resultam no incentivo de compra e uso intensivo do automóvel (Leite & Awad, 2012). Em contraposição, o conforto do carro leva a uma diminuição de passageiros do transporte público (Leite & Awad, 2012; Vasconcellos, 2013; Rolnik, 2017), o que, por sua vez, leva à queda de receitas e de investimentos neste tipo de transporte coletivo (ANTP, 1997; Ramos & Rocha, 2016). Com isso, há respectiva ineficiência dos sistemas de transporte público (ônibus, trem, metrô, VLT etc.) para atender maiores deslocamentos frente à expansão urbana (Leite & Awad, 2012; Farr, 2013). Este modelo, adotado no Brasil, resulta em maior interesse de compra do carro e motocicleta para atender aos maiores deslocamentos urbanos (Leite & Awad, 2012; Silva, 2017), além de criar uma segurança ilusória em relação ao transporte público (Sousa *et al*, 2017), criando-se, assim, o círculo vicioso da Figura 26.

Na cidade de São Paulo, 18 bilhões de reais ao ano são perdidos com congestionamento (Leite & Awad, 2012), com prejuízos ligados a: gasto adicional de combustível dos veículos automotores, horas perdidas de trabalho, gastos maiores com logística de bens e serviços etc.

As principais vias de São Paulo estão preenchidas por veículos, que mal circulam, revelando uma péssima relação entre número de veículos e vias disponíveis para sua circulação (Wilheim, 2013). Além disto, a qualidade urbana não condiz com a expressão econômica de São Paulo, já que está muito abaixo das expectativas de sua população e com serviços e equipamentos mal distribuídos (Branco, 1999; Wilheim, 2013; Cintra, 2014).

A Lei municipal n. 16.050/2014 (Prefeitura Municipal de São Paulo, 2014) trouxe o Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo (PDE), com uma série de diretrizes para orientar o desenvolvimento e o crescimento da cidade pelos próximos 16 anos, a partir de sua publicação. O principal objetivo do PDE é humanizar e reequilibrar a cidade, aproximando moradia e emprego, para enfrentar as desigualdades socioterritoriais. A referida lei propõe medidas de combate à terra ociosa e de implantação da política habitacional, formas de orientar o crescimento da cidade nas proximidades do transporte público e de qualificação da vida urbana na escala de bairro (ANTP, 2017).

O Plano de Mobilidade de São Paulo – PlanMob/SP – foi instituído pelo Decreto 56.834/2015 e é o instrumento de planejamento e gestão do Sistema Municipal de Mobilidade Urbana, ou seja, dos meios e da infraestrutura de transporte de bens e pessoas no município, para os próximos 15 anos (Prefeitura Municipal de São Paulo, 2017). Este plano tem como objetivos: a) promover a acessibilidade universal no passeio público; b) racionalizar o uso do sistema viário; c) implementar ambiente adequado ao PlanMob/SP; d) implementar ambiente adequado ao deslocamento dos modos não motorizados; e) aprimorar a logística do transporte de cargas; f) consolidar a gestão democrática no aprimoramento da mobilidade urbana; g) reduzir o número de acidentes e mortes no trânsito; h) reduzir o tempo médio das viagens; i) ampliar o uso do coletivo; j) incentivar a utilização de modos não motorizados; k) reduzir emissões atmosféricas; e l) contribuir com a redução das desigualdades sociais e tornar mais homogênea a macro acessibilidade da área urbanizada.

Com uma população de cerca de 12 milhões de habitantes, a média da cidade é de aproximadamente um automóvel particular para cada dois paulistanos, fazendo com que grande parte do estrangulamento urbano se deva ao uso ineficiente que se faz dos carros de passeio. Embora o automóvel particular tenha capacidade para transportar até cinco pessoas por viagem, a taxa média de ocupação dos veículos, na cidade de São Paulo, é de apenas 1,4 passageiro por automóvel (ANTP, 2017).

Na Figura 26, encontra-se a correlação espacial entre deslocamento médio sobre trilhos e renda média (*clusters*) no município de São Paulo, por área de ponderação (Morandi, Ribeiro, Hernandes, Camara, Spinola, & Francisco, 2016).

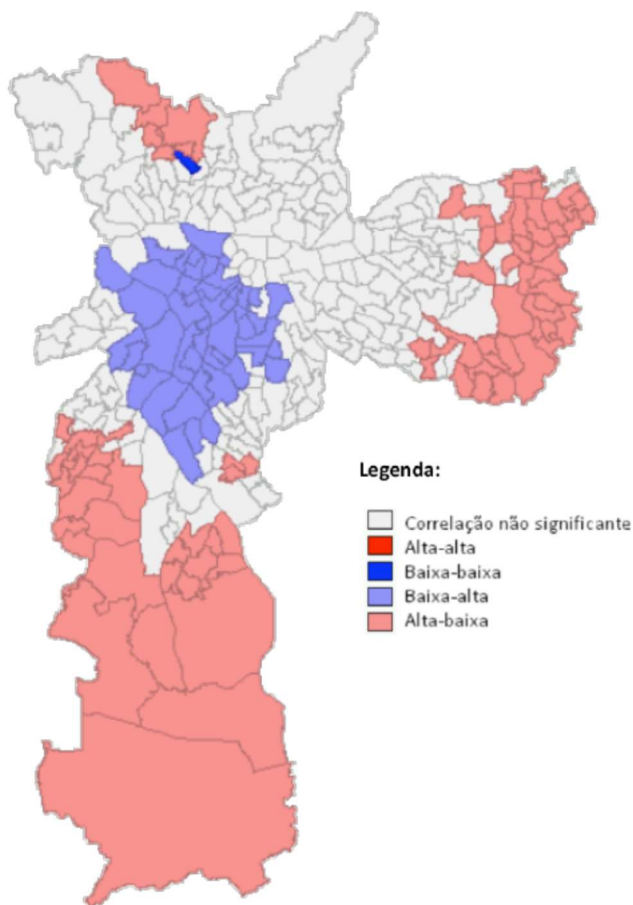


Figura 26 – Correlação espacial entre Deslocamento médio e Renda Média (Clusters) no município de São Paulo por área de ponderação

Fonte: Morandi, E. L., Ribeiro, R. V., Hernandes, E. G. S., Camara, B. S., Spinola, L., & Francisco, E. R. (2016). *Anais do Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração*, Costa do Saúpe/Bahia, Brasil, 40.

Morandi *et al.* (2016) verificaram que há forte correlação entre o baixo tempo de deslocamento e os altos níveis de renda no centro da cidade (áreas de ponderação em azul claro – Figura 26), ou seja, a região mais beneficiada pelas linhas de trem e metrô já existentes. Também encontraram forte correlação nas regiões periféricas das zonas Sul e Leste e parte da Zona Norte, com altos valores para deslocamento médio e níveis de renda baixos. As áreas de ponderação em cinza não apresentaram relação entre renda e tempo de deslocamento que seja estatisticamente significativa.

Sá, Parra e Monteiro (2015) testaram vários cenários de transporte em uma amostra representativa da área metropolitana de São Paulo. Os autores concluíram que apenas uma combinação com distâncias de viagem mais curtas, mais caminhadas e menos transporte baseado em carros, e sim em transporte ativo, poderia influenciar a saúde da população, reduzindo o tempo de deslocamento total e não ativo, e aumentar o tempo de deslocamento diário ativo. Esse aumento no transporte ativo (pedestres, ciclistas, skatistas, entre outros) pode levar a uma maior proporção da população e alcançar os níveis recomendados de atividade física por meio do transporte (Becerra *et al.*, 2013).

Menezes, Maia e Carvalho (2017) analisaram estratégias de desenvolvimento urbano de baixo carbono para o setor de transportes em São Paulo: (i) redução de frequência e distância de viagens motorizadas; (ii) melhoria do transporte público; e (iii) questões tecnológicas, a partir da melhoria da eficiência de combustível de todos os modos de transporte com substituição de combustíveis fósseis por biocombustíveis. Os autores verificaram que as medidas de maior potencial para redução de emissão de carbono são as que promovem o uso dos biocombustíveis, particularmente o etanol, seguidas por aquelas que favorecem o uso do transporte público. Além disto, simulações de políticas integradas evidenciaram que tais estratégias dependem da coordenação de políticas públicas federais, estaduais e locais.

Dubeux, Amatucci e Esteves (2018) realizaram uma pesquisa quantitativa, pela aplicação de questionário com usuários de automóveis nas cidades de São Paulo e Rio de Janeiro. Os autores concluíram que as normas sociais e os motivos afetivos influenciam a decisão do uso do carro. Entretanto os principais indutores do uso do carro são as razões instrumentais, como a “expectativa de valor”, variável que considerou motivos tais como barato, rápido, independente, seguro, ambientalmente amigável, fácil, confortável e privado.

No Anexo 1 desta tese, encontra-se a Figura 53, em que são descritos os maiores congestionamentos registrados pela CET/SP (2019) e os respectivos motivos, no período de novembro/2004 a fevereiro/2019. Os principais motivos indicados para congestionamentos são: chuvas, alagamentos, queda de árvores, transbordamento de rios, greve e manifestações (metroviários, professores etc.), eventos diversos, vésperas de feriados, acidentes de trânsito com ou sem vítima e com vítima fatal, entre outros.

Diante das informações acima citadas, a autora desta pesquisa elaborou a Figura 27, que descreve as principais causas da imobilidade urbana em São Paulo/SP.

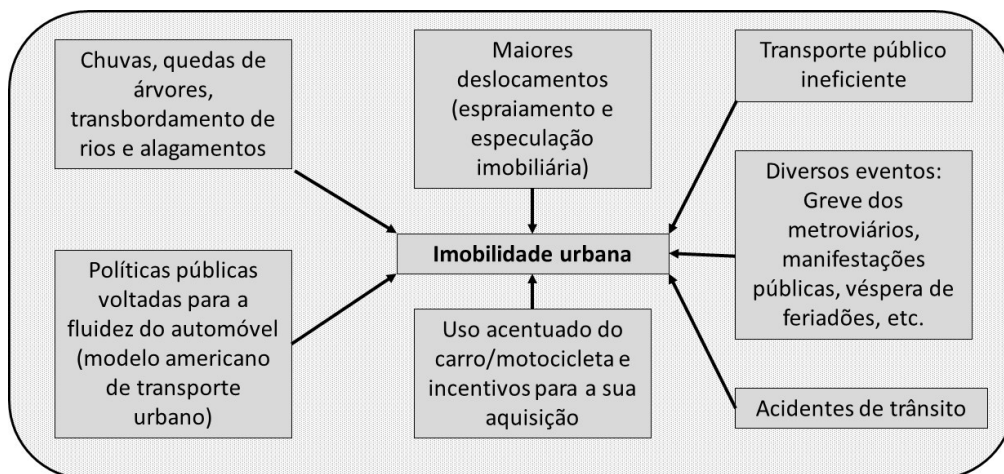


Figura 27– Causas da imobilidade urbana na megacidade paulistana

Fonte: elaborada pela autora.

Não se tem como objetivo, neste estudo, esgotar todas as causas da imobilidade urbana na megacidade paulistana, apenas ressaltar suas principais causas. As possíveis soluções envolvem tanto práticas sustentáveis e inteligentes como incentivo ao transporte ativo e público, maior uso de energia limpa para os deslocamentos de pessoas e cargas, uso de aplicativos para aumentar a previsibilidade do deslocamento, entre outros.

3.2.5 Estratégias de enfrentamento de estresse

Foram identificados dois principais comportamentos de enfrentamento do estresse dos motoristas no trânsito (Kontogiannis, 2006), conforme Figura 28.

Comportamento	Descrição
Racional (orientação pela razão)	Motoristas que enfocam o problema parecem direcionar seus esforços para a tarefa em si, como adoção de estratégias racionais como busca de informação, precauções e fazer planos.
Emotivo (orientação pela emoção)	Em contraste, orientação pela emoção, trata-se de motoristas que direcionam seus esforços para regular as emoções e reduzir o desconforto; eles podem se tornar passivos, expressando evitação e pensamentos ilusórios.

Figura 28 – Comportamentos de enfrentamento do estresse dos motoristas

Fonte: Kontogiannis, T. (2006). Patterns of driver stress and coping strategies in a Greek sample and their relationship to aberrant behaviors and traffic accidents. *Accident Analysis & Prevention*, 38(5), 913-924.

Foram selecionadas três categorias de estratégias de enfrentamento do estresse (*coping*) no estudo de Barcaui e Limongi-França (2014) sobre gerentes brasileiros: (a) controle, incluindo também reavaliações cognitivas feitas pelo indivíduo em relação às situações; (b) ações de evitação; e (c) manejo de sintomas, no que se refere a comportamentos, visando ao alívio do estresse.

Ainda sobre o estudo de Barcaui e Limongi-França (2014), os resultados demonstram que: (a) a maior parte dos gerentes encontra-se em um nível elevado de estresse, mas com bom suporte social e boa percepção quanto à sua qualidade de vida; (b) a maioria dos executivos utiliza estratégias de controle para enfrentamento do estresse; (c) as estratégias de controle e administração de sintomas influenciam significativamente a percepção de qualidade de vida, enquanto que estratégias de evitação implicam em diminuição dessa percepção; e (d) gerentes com alta pressão tendem a ter uma qualidade de vida mais pobre, mesmo moderada pelo apoio social.

O tempo que se perde no trânsito agrava os problemas econômicos, além de gerar impactos na qualidade de vida, produtividade e outros problemas que impedem a ascensão profissional (Morais & Camanho, 2011; Reis, Bittencourt, Moreira, & da Conceição, 2014; Pereira & Schanen, 2013). Maior tempo de deslocamento casa-trabalho-casa e menos tempo para educação, profissionalização e lazer podem levar a perdas do trabalhador, que deixa de aproveitar as oportunidades de trabalho, como aumento de renda.

Na Figura 29, encontra-se o modelo de estresse de Duggirala *et al.* (2016), conforme interpretação desses autores do modelo de estresse integrado de Silverman (2001). Este último autor identificou três principais determinantes de estresse integrado: (a) evento de estresse (volume de trabalho/tarefas); (b) Pressão do tempo (quantidade de atraso) e (c) fadiga efetiva (horas de trabalho). Duggirala *et al.* (2016) fez a proposição, no modelo, levando em conta que os três determinantes descritos contribuem igualmente para o estresse integrado.

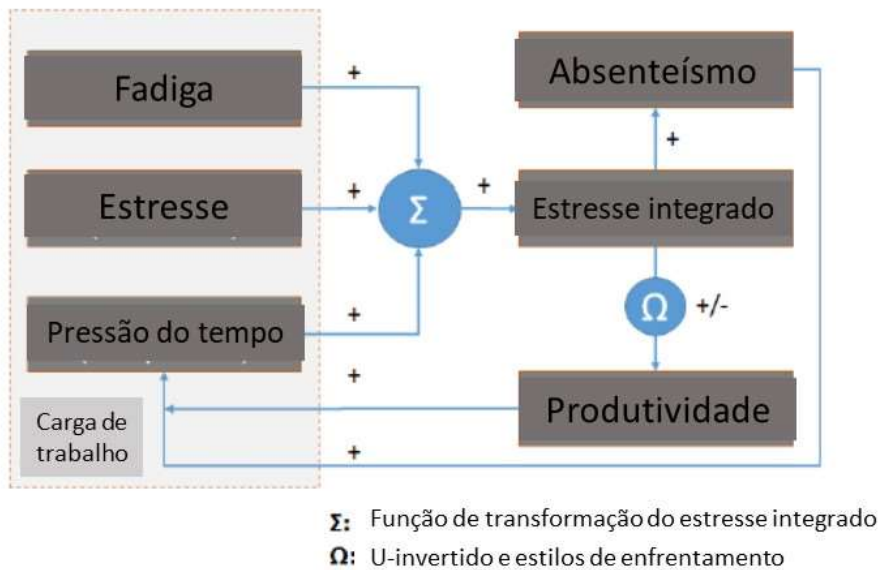


Figura 29– Modelo de Estresse e Desempenho

Fonte: Duggirala, M., Singh, M., Hayatnagarkar, H., Patel, S., & Balaraman, V. (2016). Understanding impact of stress on workplace outcomes using an agent-based simulation. In *Proceedings of the Summer Computer Simulation Conference* (p. 35). Society for Computer Simulation International, July.

Já na Figura 30, o modelo de U-invertido mostra que um nível de estresse integrado ideal é necessário para um desempenho efetivo: o desempenho aumenta com o estresse integrado, mas apenas até certo ponto. Se o estresse integrado for muito alto, o desempenho diminui (Duggirala *et al.*, 2016).

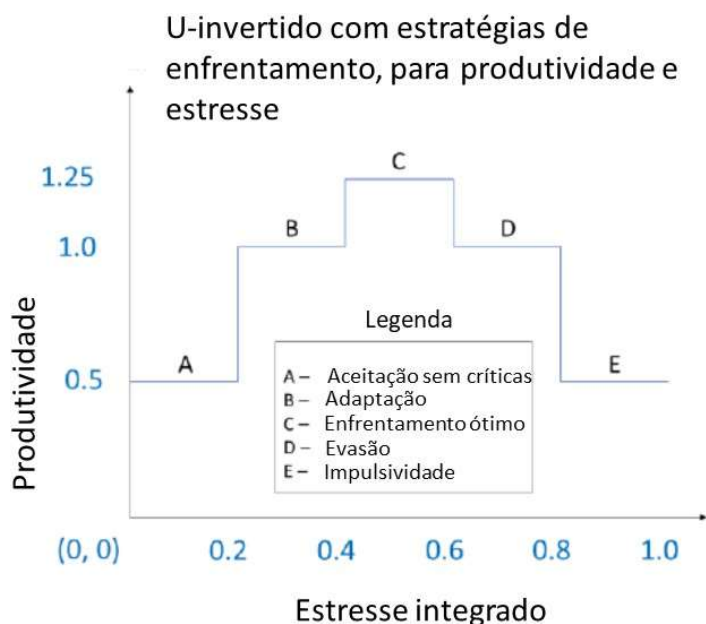


Figura 30 – Estratégias de enfrentamento e multiplicadores de produtividade do agente

Fonte: Duggirala, M., Singh, M., Hayatnagar, H., Patel, S., & Balaraman, V. (2016). Understanding impact of stress on workplace outcomes using an agent based simulation. In *Proceedings of the Summer Computer Simulation Conference* (p. 35). Society for Computer Simulation International, July.

A estratégia de enfrentamento (Figura 30) indica que um indivíduo acompanha mudanças, de acordo com seu nível de estresse integrado: $\leq 0,2$ – Aceitação sem críticas; $\leq 0,4$ – Adaptação; $\leq 0,6$ Enfrentamento Ótimo; $\leq 0,8$ – Evasão; $> 0,8$ – Impulsividade (Duggirala *et al.*, 2016). Um indivíduo com alta produtividade é capaz de concluir um grande número de tarefas em um período de tempo mais curto.

O uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), tais como aplicativos *apps* e informações obtidas pela internet, pode contribuir com a previsibilidade do deslocamento urbano ou servir como ferramenta para enfrentamento do estresse. Isso é possível, pois as tecnologias permitem, ao usuário, traçar rotas menos congestionadas ou ao ter previsão de tempo a ser utilizado por diferentes modais de transporte: transporte ativo (pedestre e bicicleta), transporte público (trem, metrô, BRT, VLT, ônibus) e carro (particular, táxi, Uber, entre outros). Não se pretende aqui esgotar as possibilidades sobre o auxílio das tecnologias na mobilidade urbana, sendo que estão citadas abaixo apenas algumas das principais fontes de informação sobre melhor trajeto e a situação do trânsito na capital paulistana (Vargas, 2018; iG/SP, 2018; Google Play, 2019; CET/SP, 2019; Mobilidade Sampa, 2019) a saber:

1. Uber – *app* de transporte particular. Seu uso não diminui o problema do congestionamento, mas diminui a pressão por mais espaço público e privado para vagas de estacionamento.
2. CET/SP – em sua página da internet, é possível visualizar o mapa da fluidez do trânsito e o trânsito nas principais vias: <http://www.cetsp.com.br/transito-agora/mapa-de-fluidez.aspx/>.
3. Google Maps – navegação GPS em tempo real, informações sobre o trânsito e transporte público.
4. Moovit – ajuda passageiros de transporte público, ônibus, metrô, trem, veículos leves sobre trilhos – VLT, bicicleta ou a pé mesmo.
5. Yellow – aluguel de bicicletas ou patinetes elétricos (não considerados como transporte ativo, têm uso de fonte de energia reciclável e não poluente).
6. Scoo – aluguel de patinetes elétricos.
7. Grin – aluguel de patinetes elétricos.

Na pesquisa dos aplicativos e sites sobre mobilidade urbana em São Paulo, destacou-se o aluguel de patinetes elétricos (exemplos de empresas do ramo: Yellow, Scoo e Grin), novo entrante na disputa por espaço com pedestres e ciclistas, além de outros usuários da mobilidade urbana (On Mobih, 2019). São Paulo foi a primeira cidade a receber os patinetes elétricos compartilhados no país, sendo que, em maio de 2019, foi regulamentado seu uso por decreto da Prefeitura Municipal de São Paulo. A regulamentação do uso ocorreu com a pretensão de mitigar os acidentes (tombos) ocorridos desde o início da sua circulação, e inclui a obrigatoriedade de uso de capacete e proibição de circulação em calçadas e em vias nas quais carros circulam a mais de 40 Km/h (Jornal Nacional, 2019).

3.2.6 Produtividade de executivos

Os executivos de alto e médio escalão podem ser considerados intérpretes e vendedores de mudança estratégica nos níveis macro e micro da empresa, para melhor compreensão de sua contribuição, sustentando a vantagem competitiva por meio de suas atividades cotidianas (Rouleau, 2005; Mefford, 2009). A produtividade de executivos envolve atividades cognitivas e conhecimento tácito, o que leva à dificuldade produzir medidas e avaliações para produtos

intangíveis dos trabalhadores do conhecimento (Kim *et al*, 2015; Moussa, Bright, & Varua, 2017).

O contexto de alta competitividade e ambiente turbulento exige, cada vez mais, que as organizações se concentrem em melhorar o desempenho dos trabalhadores (Drucker, 1999; Castells, 2007). O desempenho individual é mais do que apenas a execução de tarefas específicas e envolve uma ampla variedade de atividades, que têm implicações importantes para a compreensão e medição do desempenho do trabalhador (Carlos & Rodrigues, 2015). Carlos e Rodrigues (2015) identificaram oito subdimensões do desempenho no trabalho: conhecimento do trabalho, habilidades organizacionais, eficiência, esforço persistente, cooperação, consciência organizacional, características pessoais e habilidades interpessoais e relacionais.

Na Figura 31, encontram-se os determinantes do sucesso gerencial na percepção de gerentes dos Estados Unidos e da Europa (Mathur, 2012). Na mesma linha, Mohanty (1988) listou os fatores que afetam a produtividade de executivos indianos: (a) áreas de trabalho mais seguras ou mais convenientes; (b) melhores ferramentas, equipamentos, instrumentos; Não aguardar materiais ou suprimentos; (c) ambiente de trabalho interessante e tarefa desafiadora; (d) melhor treinamento para aprimorar habilidades trabalhando e conceituais; (e) melhor reconhecimento pelo desempenho superior; (f) envolvimento na tomada de decisão; (g) mais cooperação de colegas de trabalho e grupos de apoio; (h) recebimento de mais informações sobre os objetivos e objetivos das tarefas atribuídas; (i) melhor compreensão das políticas e sistemas de administração da organização; (j) maior liderança e orientação de superiores; (k) resposta mais rápida aos pedidos; (l) atribuições de trabalho organizadas e claras; (m) comunicações mais frequentes com a alta administração; (n) eliminação das práticas de trabalho para reduzir o tempo; (o) mais concentração na obtenção de maior qualidade; (p) maior ênfase na redução de resíduos; (q) aplicação rigorosa das disciplinas de trabalho; (r) eliminando o favoritismo e o *ad hoc* na tomada de decisões; e (s) promover o envolvimento do grupo e criar espírito de equipe. Os dois trabalhos utilizados como exemplo (Mohanty, 1988; Mathur, 2012), no entanto, apresentam fatores pessoais ou organizacionais, não considerando como fatores externos podem influenciar a produtividade.

Habilidade de liderança	A capacidade de liderar um grupo para realizar uma tarefa sem suscitar hostilidade. A capacidade de modificar sua abordagem ou tendências de comportamento para atingir um objetivo.
Habilidades de comunicação	A capacidade de apresentar efetivamente um relatório oral a um grupo de conferência. A capacidade de efetivamente expressar suas idéias por escrito.
Planejamento e tomada de decisão	A capacidade de organizar efetivamente o esforço de trabalho. A capacidade de planejar e seguir efetivamente esses planos. Consistentemente, tomar decisões em tempo hábil. A capacidade de resolver todos os fatos relevantes relacionados a um problema ou situação. A capacidade de resolver problemas efetivamente.
Realizações educacionais	A reputação da faculdade ou universidade na qual o grau foi obtido. Nível de realização educacional formal em termos de graus e notas. Experiência passada. Grau de experiência, no trabalho ou em trabalhos ou campos relacionados. Um histórico de resultados favoráveis em trabalhos anteriores.
Autoconfiança / carisma	Ter uma visão otimista da vida. Grau de autoconfiança. Nível de carisma. Nível de autoestima. Nível de autoconfiança

Figura 31 – Percepção dos gerentes quanto aos determinantes do sucesso gerencial

Fonte: adaptada de Mathur (2012)

Nos Estados Unidos, o custo do presenteísmo (US\$ 180 bilhões anualmente) superou o custo do absenteísmo (US\$ 118 bilhões, anualmente, em despesas médicas e perda de produtividade) (Weaver, 2010). As “doenças” do empregado podem ser agrupada em cinco categorias diferentes, conforme o *The Society for Human Resource Management* (SHRM) (Weaver, 2010): (a) doenças pessoais representam 35%; (b) as questões familiares compõem 21%; (c) necessidades pessoais combinadas para 18%; (d) uma mentalidade de direito representa 14%; (e) o estresse compõe 12%. O presenteísmo - os trabalhadores estão no trabalho, mas não funcionando plenamente - pode reduzir a produtividade individual em um terço ou mais (Hemp, 2004). O grau em que o estresse, as questões familiares e outros problemas médicos reduzem a produtividade tem sido objeto de uma área de estudo que calcula a perda de produtividade relacionada e combate essa perda econômica (Hemp, 2004).

Worrall e Cooper (2013) realizaram uma pesquisa junto a gerentes do Reino Unido, com relação aos efeitos da turbulência de crise econômica, desde 2007, na qualidade de vida, motivação e produtividade. Concluíram que, embora a redução de custos possa ser necessária, há sempre enormes custos inerentes à reestruturação de decisões, já que os principais gerentes precisam levar em consideração os custos da perda de produtividade, por meio da saúde do trabalhador, da alienação da força de trabalho e perda das habilidades-chave.

O equilíbrio entre a vida profissional e pessoal tem efeitos tanto dentro como fora do local de trabalho, pois trabalhar muitas horas é um motor de estresse e perigo à saúde física e psicológica dentro do trabalho. Já fora do local de trabalho, tem um profundo impacto sobre os indivíduos e suas famílias. Esses efeitos são significativamente aprimorados se os gerentes consideram que não têm controle sobre as horas que trabalham (Worrall & Cooper, 2013).

Uma análise qualitativa para a descrição do padrão de eventos estressantes para os dos gerentes dos setores público e privado foi realizada por Mukherjee e Ray (2009), na Bengala Ocidental. Um resumo dos resultados é apresentado a seguir:

- a) Executivos do setor público - eventos geradores de estresse: a) mudança inovadora na forma de pressão para implementar novas ferramentas padrão de qualidade e meio ambiente, demanda de melhoria contínua para aumentar a eficiência e lidar com a nova tecnologia; b) gestão, como o aspecto da auditoria de recursos humanos; c) situação de trabalho, como falta de infraestrutura ou de facilidade confortável em seu trabalho d) eventos relacionados a fatores pessoais e forças extra-organizacionais - oportunidade de progresso de carreira insatisfatória, problemas com a implementação do trabalho no nível prático, terceirização de empregos e gerenciamento de crise financeira.
- b) Executivos do setor privado - eventos estressantes: a) mudança inovadora - pressão de altas expectativas e desejo de conquistas nas organizações, demanda de inovação contínua, geração de planejamento de recursos empresariais, pressão de manutenção do *benchmarking*, recorrência de demandas não programadas e *downsizing* e desconstrução de organizações; b) problemas interpessoais a comunicação - devido à ausência de ambiente de trabalho de apoio social, c) eventos relacionados às demandas de gerenciamento de desempenho de qualidade e resposta no tempo, absorvendo a cultura do trabalho em equipe e exercício de mapeamento de competência regular; d) situação de trabalho indesejável, devido às horas de trabalho além das programadas; e e) as tensões de eventos relacionados a fatores pessoais e forças extra-organizacionais, devido a trabalho-família desequilíbrio, ansiedade de segurança no trabalho, a privação

de tempo para cumprir os compromissos familiares e a autonomia restritiva pela burocratização e qualidade de liderança.

Mukherjee e Ray (2009) observaram que estes eventos estressantes, relacionados tanto fatores internos como externos, impuseram uma pressão cumulativa aos funcionários, que geraram estresse. O impacto prolongado a tais eventos prejudicou a autoestima e a qualidade do desempenho, o que influenciou indiretamente as atividades gerenciais e o comportamento de trabalho inovador.

3.2.7 Modelo conceitual

Os estressores no setor de tráfego podem incluir uma diversidade de condições de viagem (Novaco, Stokols, & Milanesi, 1990): congestionamento, poluição do ar, deslocamentos longos, conflitos interpessoais, sinalização deficiente, barulho etc. O termo em inglês “*commute*” envolve deslocamento em um determinado trajeto (Collins, 2018). *Commuters* (viajante habitual urbano) são os motoristas, os ciclistas, pedestres, caronistas, os passageiros de transporte público ou privado, entre outros usuários da mobilidade urbana (Gatersleben & Uzzell, 2007). O estresse do viajante habitual urbano engloba o estresse do motorista (*driver stress*), como também o estresse do passageiro de ônibus, táxi ou outro meio de transporte (Gatersleben & Uzzell, 2007; Gudden, 2014).

A abordagem transacional sugere que o estresse do motorista (Gulian, Matthews, Glendon, Davies, & Debney, 1989; Morris & Hirsch, 2016), ou o estresse do viajante habitual urbano (Evans, Wener & Phillips, 2002), pode interagir com fatores extrínsecos à condução: o estresse e a fadiga induzidos pela condução pesada, que pode causar, inclusive, o *burnout* (Etzion, 1984; Hennessy, 2008; Dewa *et al.*, 2014; Wener, Evans & Boatley, 2005). Assim como problemas familiares ou preocupações relacionadas ao trabalho também podem ser contribuintes substanciais para o estresse do viajante habitual urbano. A deterioração nas condições de vida urbana, saúde, emprego e relações familiares e de trabalho podem contribuir para elevar os níveis gerais de estresse do viajante habitual urbano (Stokols, 1973; Castells, 2005; Saldiva, 2018). A exposição frequente à interação e acúmulo dos efeitos estressores, tais como o estresse do viajante habitual urbano e do trabalho, acarretam o *burnout* (Wener, Evans, & Boatley, 2005; Hennessy, 2008; Shanafelt & Noseworthy, 2017).

Com base no referencial exposto, a primeira hipótese desta pesquisa foi formulada.

H1: Quanto maior o estresse do viajante habitual urbano, maior o *burnout*.

Segundo Hennessy e Wiesenhal (1997), a condução em condições de tráfego altamente congestionado resulta em um estado mais elevado de estresse que a condução em baixo congestionamento, não havendo comportamento distintivo conforme o gênero. Além disso, aqueles autores observaram que comportamentos agressivos são mais frequentemente relatados em congestionamentos elevados do que em baixo congestionamento. Pessoas que são repetidamente expostas a condições de condução incontroláveis ou indesejáveis podem sofrer estresse ao dirigir ou ao utilizar outro meio de transporte como passageiro (Hennessy & Wiesenhal, 1997; Matthews, 2002; Pero & Stefanelli, 2015; Emo, Matthews & Funke, 2016; Fallahi, Motamedzade, Heidarimoghadam, Soltanian, & Miyake, 2016). Segundo Desmond e Matthews (2009), estresse e fadiga, após direção prolongada, podem coexistir: fadiga pode levar ao estresse (angústia e preocupação) devido à necessidade de manter concentração para segurança no tráfego, enquanto a carga imposta pelo processamento de cognições negativas do estresse pode elevar a fadiga. De acordo com esses preceitos, a segunda hipótese foi elaborada.

H2: Quanto maior o estresse do viajante habitual urbano, maior a fadiga.

Diante do contexto recente, no qual os trabalhadores manuais e do conhecimento passam por pressões, transformações e instabilidades no ambiente do trabalho (Castells, 2007; Schuster *et al.*, 2015; Amyx & Jarrel, 2016; Ferreira *et al.*, 2018), o que acaba acarretado o *burnout* (exaustão física e emocional). Esse processo ocasiona prejuízos tanto aos trabalhadores quanto para as empresas. Os prejuízos são (Levinson, 1996; Amyx & Jarrel, 2016, Darrat *et al.*, 2016): perdas de produtividade, insubordinação com a chefia, comportamentos disfuncionais (cinismo), entre outros. Dessa forma, elaborou-se a hipótese 3 deste estudo.

H3: Quanto maior o *burnout*, menor a produtividade do executivo.

Insônia ou dificuldades para dormir bem, falta de tempo para descanso e lazer, longas horas de trabalho, entre outros motivos, têm acarretado a fadiga das pessoas no trabalho (Thurman *et al.*, 1988; Reynolds *et al.*, 2004; Rosekind *et al.*, 2010). A fadiga, por sua vez, leva

a perdas de produtividade, tais como: erros individuais, custos por acidentes, dificuldades de tomada de decisão e de memória, entre outros (Reynolds *et al.*, 2004; Ryvkin, 2011; Part *et al.*, 2012; Baer *et al.*, 2015), comprometendo o desempenho gerencial dos executivos (Campbell, 2012; Jena & Sahoo, 2014). De acordo com esses conceitos, a hipótese 4 desta pesquisa foi formulada.

H4: Quanto maior a fadiga, menor a produtividade dos executivos.

As hipóteses encontram-se representadas no modelo inicial abaixo (Figura 32).

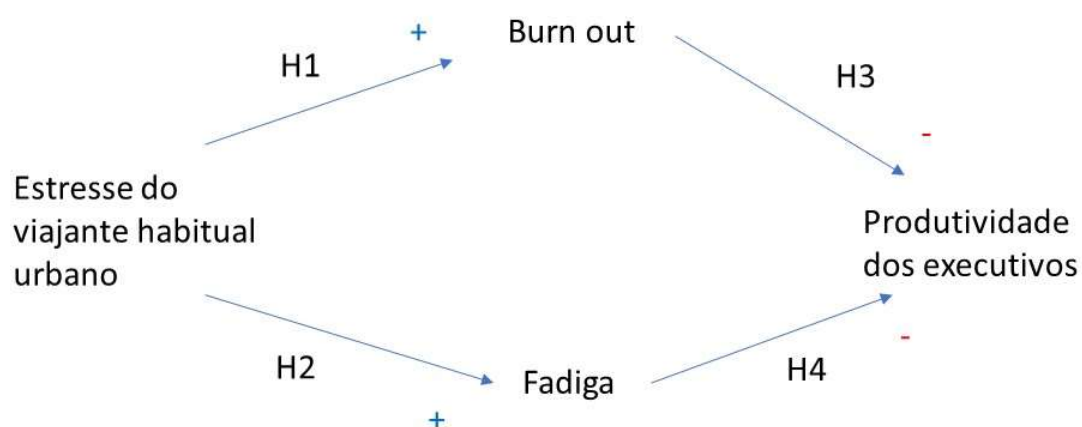


Figura 32 – Modelo conceitual inicial

Fonte: elaborada pela autora.

3.3 MÉTODO

Neste estudo, adotou-se a filosofia positivista com abordagem quantitativa. Quanto aos objetivos, classificam-se como descritivos, pois é possível descrever o fenômeno de interesse: relacionar os efeitos do estresse do viajante habitual urbano e a produtividade de executivos em uma megacidade.

A epistemologia deste artigo é objetivista, isto é, pressupõe que se chega ao conhecimento de forma objetiva. Somente fenômenos observáveis e mensuráveis podem constituir conhecimentos realmente válidos, que possam ser postos à prova (Saccol, 2009).

Os instrumentos de coleta foram o questionário e o roteiro de pesquisa bibliográfica e documental. Não houve acompanhamento dos executivos durante período de tempo, ou seja, a pesquisa foi de corte transversal – dados coletados em um momento do tempo (Creswell, 2010).

Na Figura 33, encontram-se, resumidamente, as quatro escalas inseridas no questionário utilizado nesta pesquisa, a fim de alcançar o objetivo deste capítulo.

Escala	Criado por	Traduzido/validado em português	Quantidade de questões	Dimensões (Quantidade de itens)
Fadiga	Chalder <i>et al</i> (1993)	Cho <i>et al</i> (2007); Moriguchi <i>et al</i> (2010)	11 itens	Sintomas: - físicos (7) - mentais (4)
Burnout	Maslach (1996)	Tamayo e Troccoli (2002)	16 itens	- Cinismo (4) - Exaustão emocional (6) - Eficácia no trabalho (6)
Stanford Presenteeim Scale – SP6	Koopman <i>et al</i> (2002)	Ferreira <i>et al</i> (2010)	6 itens	- Trabalho completado (3) - Distração evitada (3)
Estresse do viajante habitual urbano	Evans <i>et al</i> (2002)	Capítulo 2 da tese	14 itens	- Previsibilidade (6) - Estresse mental (5) - Estresse esforço físico (3)

Figura 33 – Escalas utilizadas no questionário

Fonte: elaborada pela autora.

As escalas de fadiga, *burnout* e presenteísmo já se encontravam validadas antes da elaboração do presente artigo. Entretanto, foi necessária a validação da escala do estresse do viajante habitual urbano para o contexto brasileiro, conforme Artigo 1 (capítulo 2).

Os dados foram processados por técnicas estatísticas (análise de regressão multivariada). Foi adotado o *software* Smart-PLS para organização e tratamento dos dados. A modelagem de Equações Estruturais deste *software* utiliza o método de Mínimos Quadrados Parciais e busca atender situações como: ausência de distribuições simétricas das variáveis mensuradas, teoria ainda em fase inicial ou com pouca “cristalização”, modelos formativos e/ou quantidade menor de dados (Ringle, da Silva, & Bido, 2014).

A estratégia de pesquisa foi o levantamento – *survey*. A coleta de dados foi realizada por meio de questionário eletrônico (Survey Monkey), cujo convite de acesso foi enviado por e-mail e mensagens do LinkedIn a executivos de São Paulo/SP, no período de janeiro a março

de 2019. Devido ao baixo retorno inicial de respostas completas, foi necessário pedir aos respondentes que indicassem ou repassassem o *link* do questionário para outros executivos responderem e também abordar novos contatos pelo LinkedIn.

As limitações ou políticas para os usuários do LinkedIn são: (a) políticas que bloqueiam o usuário que recebe um certo número de negativas de conexão, para que se adicione somente conhecidos; (b) para ampliar a rede de contatos, há um número máximo de convites permitidos por dia; (c) número limite máximo de convites aguardando resposta. Com isto, não era possível convidar milhares de executivos num dia somente. Era necessário convidar o número máximo por dia, e constatando-se que os convites de conexão estavam ficando antigos, era necessário retirar esses convites e efetuar novos, ainda com a limitação do número limite máximo por dia.

O público alvo foi composto por executivos que efetuam o deslocamento casa-trabalho-casa por automóvel na cidade de São Paulo. Estudos (Zandonade & Moretti, 2012; Haddad & Vieira, 2015; FIRJAN, 2015) têm demonstrado o aumento do tempo de deslocamento casa-trabalho/estudo-casa ano a ano nas regiões urbanas brasileiras. Além disso, há um crescente impacto na produtividade, chamado de “produção sacrificada”, que se trata do que deixa de ser produzido na economia devido ao tempo perdido nos deslocamentos.

A escolha específica de executivos que dirigem automóvel se deve ao fato de que o motorista tem maior intensidade de estresse do que outros usuários do trânsito urbano, como pedestres, ciclistas e passageiros de transporte público (Evans *et al.*, 2002). A escolha da cidade de São Paulo ocorreu por esta ser uma megacidade, com cerca de 12 milhões de habitantes, além de fazer parte de uma região metropolitana com 22 milhões de habitantes (IBGE, 2019). A cidade de São Paulo é a quinta cidade mais impactada pelo congestionamento no mundo, conforme INRIX 2018 Global Traffic Scorecard (INRIX, 2019).

A amostra desta tese foi escolhida por razões de fácil acesso, caracterizando-a amostragem não-probabilística (Marconi & Lakatos, 2004) e de conveniência (Levy & Lemeshow, 1980). Os dados foram coletados entre janeiro e março de 2019. Foram considerados 514 questionários válidos para o estudo.

3.3.1 Perfil dos respondentes

Na Tabela 2, encontra-se o perfil dos respondentes deste estudo.

Tabela 2 – Perfil dos respondentes do questionário

Item	Alternativas	%
Idade (anos)	T≤30	2,53
	30<T≤45	41,44
	45<T≤60	44,94
	T>60	11,09
Gênero	Feminino	18,29
	Masculino	81,71
Status de Relacionamento	Solteiro	7,78
	Casado ou união estável	86,58
	Divorciado	5,64
	Viúvo	0,00
Uso frequente do carro durante a jornada do trabalho	Sim	80,35
	Não	19,65
Cargo	Alto Escalão/Diretor	41,83
	Gerente	40,47
	Gestor	3,89
	Consultor	6,23
	Outros	7,59
Tempo neste cargo (anos)	T≤2	9,92
	2<T≤5	19,46
	5<T≤10	27,63
	T>10	43,00
Quantidade de empregados na empresa	Menos de 19	27,82
	20 a 99	16,93
	100 a 499	21,21
	Mais de 500	34,05
Área de atuação da empresa	Indústria	20,82
	Comércio	12,65
	Prestação de serviços	66,54
Área de atuação do executivo na empresa	Processamento de dados/tecnologia da informação	7,05
	Engenharia/pesquisa	13,31
	Finanças/contabilidade	8,02
	Marketing/vendas	23,09
	Pessoal/RH	8,02
	Produção/manutenção	7,63
	Outras	32,88
Horas semanais de trabalho	T≤44	25,88
	44<T≤60	62,26

	T>60	11,87
Escolaridade	Não graduado	1,17
	Superior incompleto	3,70
	Superior completo	21,21
	Especialização ou MBA	55,06
	Mestrado	13,23
	Doutorado	5,64
Tempo de Habilitação (anos) – CNH	T≤2	5,25
	2<T≤5	1,56
	T>5	93,19
Tipos de motorista	Tipo A (extremos de competitividade, impaciência, estresse)	20,62
	Tipo B (não-competitivo, paciente, relaxado)	57,39
	Nenhuma das respostas	21,98
Principal meio de transporte para o lazer	Carro	87,35
	Motocicleta	1,95
	Transporte público	1,75
	Uber, táxi ou semelhante	6,03
	Bicicleta	0,97
	A pé	1,17
	Outro	0,78
Distância da sua residência até o local de trabalho (Km)	D≤5	15,18
	5<D≤10	19,26
	10<D≤15	16,73
	15<D≤20	15,56
	D>20	33,27
Tempo de ida da residência ao trabalho (Km)	T≤30	29,77
	30<T≤60	36,58
	60<T≤120	29,57
	T>120	4,09
Tempo de volta do trabalho para a residência (Km)	T≤30	23,35
	30<T≤60	34,63
	60<T≤120	35,60
	T>120	6,42

Fonte: elaborada pela autora.

Cerca de 80% dos executivos da amostra são do gênero masculino, idade entre 30 a 60 anos e casados ou em união estável. Destacou-se a informação de que mais de 80% utiliza o

carro durante a jornada de trabalho: reuniões fora de sede, visita a clientes etc. Os cargos dos respondentes se concentram em alto escalão (41%) e médio escalão (59%). Mais de 90% dos respondentes têm Carteira Nacional de Habilitação há mais de cinco anos e quase 60% se considera motorista tipo B (tranquilo) e 20% do tipo A (agressivo). O restante entende que não são os extremos apontados.

Cerca de 90% dos executivos deste estudo utiliza meio de transporte motorizado individual para o lazer. Dos respondentes, 33,27% se deslocam mais de 20 km entre a residência e o trabalho, 15,18 % moram perto do trabalho (distância menor que 5 km) e o restante percorrem distâncias entre 5 a 20 km. Na ida ao trabalho, quase 30% gastam menos que 30 minutos no deslocamento, 36% entre 30 a 60 minutos, quase 30% entre 60 a 120 minutos e 4% de respondentes gastam mais de duas horas neste deslocamento. Na volta do trabalho, 23% gastam menos que 30 minutos no deslocamento, 35% entre 30 a 60 minutos, 35% entre 60 a 120 minutos e 6% gastam mais de duas horas neste deslocamento.

Não foi feito o cruzamento de dados do perfil com as respostas das escalas, porque não há amostra em quantidade suficiente para análise estatística.

3.4 RESULTADOS

3.4.1 Modelagem da Equação Estrutural

As questões da presente pesquisa (itens 18 a 62) encontram-se listadas na Figura 34.

n.	Questão	Variável	Sigla
	Questionário de Fadiga Chalder		
18	Você troca as palavras sem querer quando está falando?	Sintoma mental	FSM4
19	Você se sente fraco?	Sintoma físico	FSF2
20	Você sente falta de energia?	Sintoma físico	FSF3
21	Você se sente sonolento?	Sintoma físico	FSF4
23	Você tem problema de cansaço ou fraqueza?	Sintoma físico	FSF5
24	Você está com pouca força muscular?	Sintoma físico	FSF6
25	Você precisa descansar mais?	Sintoma físico	FSF7
26	Você tem dificuldade para se concentrar?	Sintoma mental	FSM2
27	Você acha difícil encontrar as palavras certas?	Sintoma mental	FSM3
28	Você tem dificuldade para começar suas atividades?	Sintoma físico	FSF1

Inventário Maslach de Burnout			
29	Trabalhar o dia todo é realmente motivo de tensão para mim.	Exaustão emocional	EE4
32	Sinto-me emocionalmente esgotado com o meu trabalho.	Exaustão emocional	EE1
34	Sinto-me esgotado no final de um dia de trabalho.	Exaustão emocional	EE2
37	Sinto-me cansado quando me levanto pela manhã e preciso encarar outro dia de trabalho.	Exaustão emocional	EE3
41	Sinto-me acabado por causa do meu trabalho.	Exaustão emocional	EE5
43	Só desejo fazer meu trabalho e não ser incomodado.	Exaustão emocional	EE6
Escala de Presenteísmo Stanford SP-6			
45	No meu trabalho, consegui concentrar-me na concretização dos meus objetivos, apesar do (estresse do viajante habitual urbano).	Trabalho Completado	TC1
47	Senti-me com energia suficiente para completar todo o meu trabalho, apesar do (estresse do viajante habitual urbano).	Trabalho Completado	TC2
50	Apesar do meu (estresse do viajante habitual urbano), consegui terminar as tarefas difíceis do trabalho.	Trabalho Completado	TC3
Estresse do viajante habitual urbano			
51	Minha viagem diária para o trabalho exige pouco esforço.	Estresse – esforço físico	EF1
52	No geral, a viagem diária para o trabalho é estressante para mim.	Estresse – estresse mental	EM1
54	Minha viagem para o trabalho todos os dias exige muito esforço.	Estresse – esforço físico	EF2
55	Geralmente, sei dizer a que horas chegarei em casa.	Previsibilidade	PV1
56	Geralmente, sei dizer quanto tempo minha viagem diária para o trabalho vai levar.	Previsibilidade	PV2
57	Minha viagem para o trabalho é bem tranquila.	Estresse – estresse mental	EM2
58	A duração da viagem diária para o trabalho me irrita.	Estresse – estresse mental	EM3

59	Geralmente, posso dizer a que horas chegarei ao local de trabalho.	Previsibilidade	PV3
60	Viajar para o trabalho é consistente numa base diária.	Previsibilidade	PV4
61	Os incômodos que minha viagem diária para o trabalho causa me irritam.	Estresse – estresse mental	EM4
62	Minha viagem diária para o trabalho raramente varia de um dia para o outro.	Previsibilidade	PV5

Figura 34 – Variáveis latentes da presente pesquisa

Fonte: elaborada pela autora.

A pesquisa realizada entre janeiro a março de 2019 apresenta o seguinte modelo causal inicial (vide Figura 35). Foi necessário ajustar as variáveis EM2 (Estresse mental), EF1 (Estresse físico) e FSF6 (Fadiga – Sintoma físico), porque representam questões que apresentam sentido invertido a questões da mesma escala. O quadro completo das variáveis das escalas envolvidas encontra-se no Anexo 2.

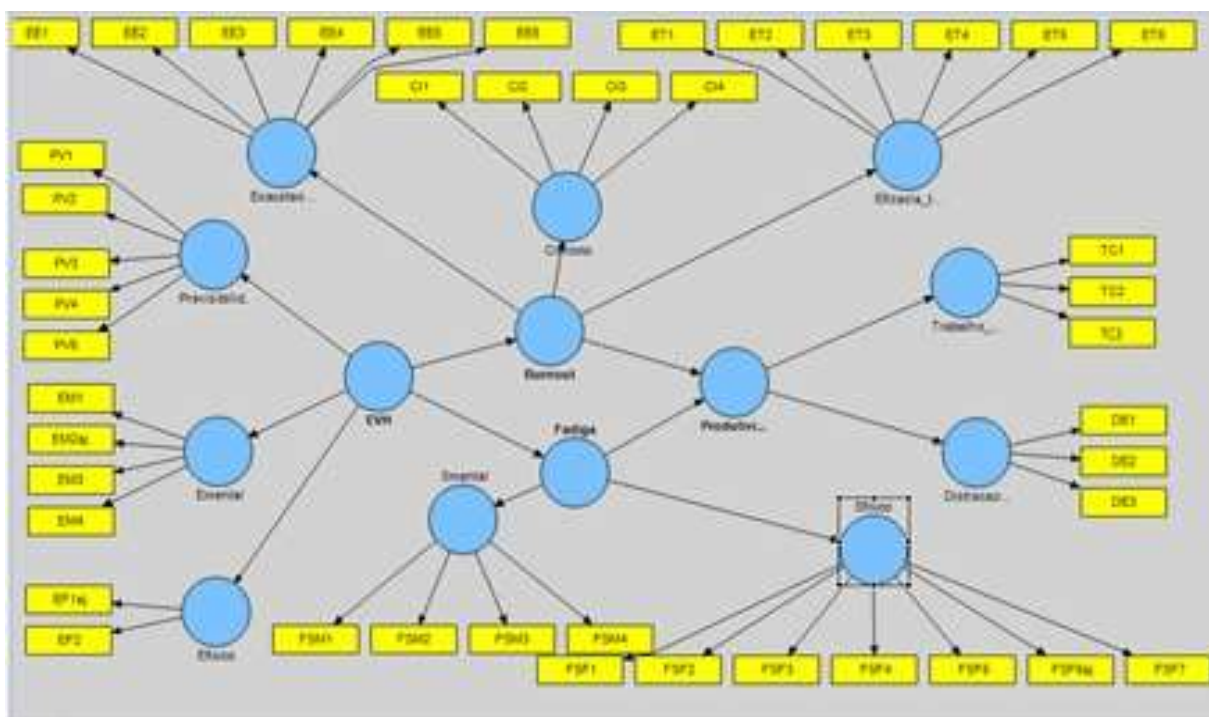


Figura 35 – Modelo causal inicial

Fonte: elaborada pela autora.

Na Figura 35, os constructos são:
 Estresse do viajante habitual urbano (EVH)
 Previsibilidade (PV)

Emental = Estresse mental (EM)
 Efísico = Estresse físico
 Burnout
 Exaustao = Exaustão emocional (EE)
 Cinismo (CI)
 Eficacia = Eficácia no trabalho (ET)
 Fadiga (F)
 Smental = Fadiga sintoma mental (FSM)
 Sfísico = Fadiga sintoma físico (FSF)
 Produtividade = Produtividade do executivo
 Trabalho = Trabalho Completado (TC)
 Distracao = Distração Evitada (DE)

O modelo causal apresentado na Figura 36, adotou-se as seguintes simplificações: a) o constructo burnout foi representado somente pela Exaustão Emocional (EE); b) o constructo Produtividade foi representado somente por Trabalho Completado (TC).

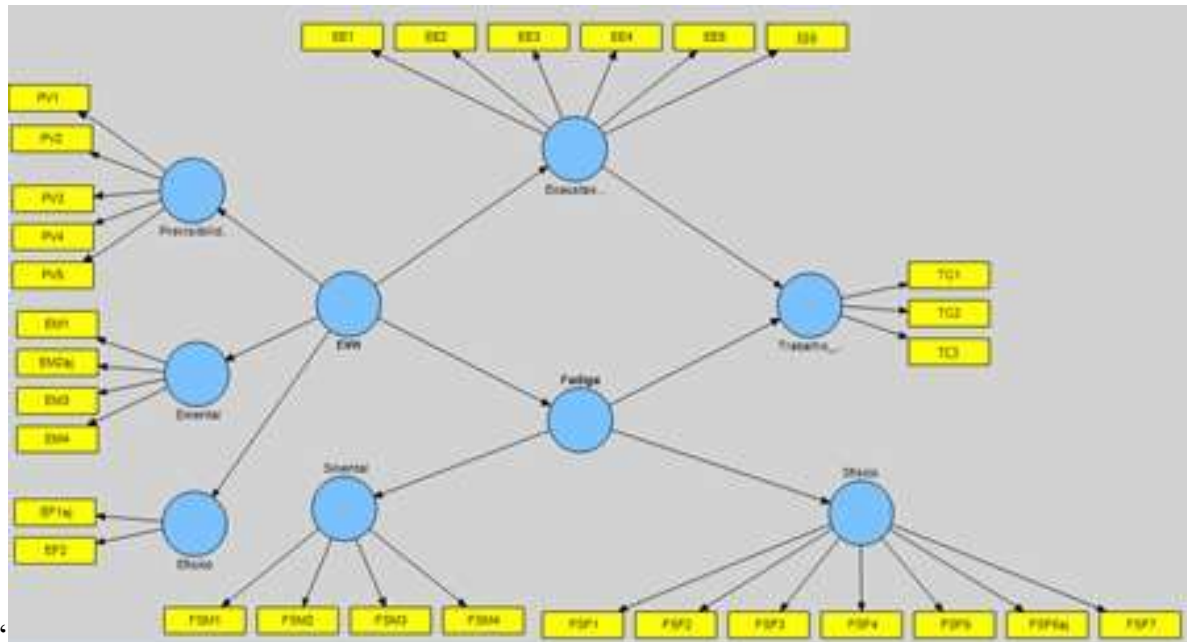


Figura 36 – Modelo causal após adoção das variáveis latentes que correspondam aos objetivos da tese

Fonte: elaborada pela autora.

Amostra mínima

Para se usar o PLS pode-se estimar o tamanho da amostra mínimo que se deve usar, utilizando um software gratuito e muito prático: G*Power 3.1.9 (<http://www.gpower.hhu.de/en.html>). Para tal se deve avaliar o constructo ou variável latente que recebe o maior número de setas ou tem o maior número de preditores. Para o cálculo (a priori antes de coletar dados) deve-se observar que há dois parâmetros: o poder do teste ($\text{Power} = 1 - \beta_{\text{erro prob. II}}$) e o tamanho do efeito (f^2). Cohen (1998) e Hair *et al* (2014) recomendam o uso do poder como 0,80, f^2 mediano = 0,15 e que o constructo Produtividade (Trabalho completado) recebe duas setas (tem dois preditores – vide Figura 37) e para o PLS é ele quem decide a amostra mínima a ser usada. Pode-se realizar o referido cálculo.

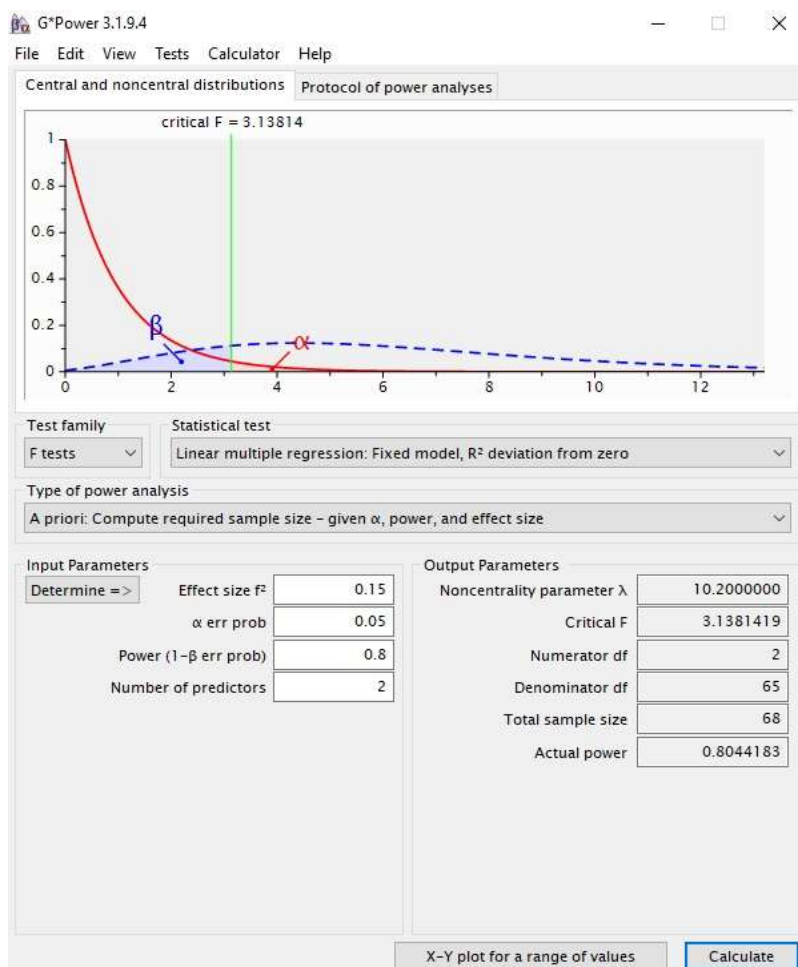


Figura 37 - Tela do software G*POWER 3.1.9 com o cálculo da amostra mínima da pesquisa

Fonte: elaborado pela autora

A Figura 37 mostra o resultado do teste no software GPower. Assim, a amostra mínima calculada para a presente pesquisa deve ser de 68 casos, mas como sugestão para ser ter um modelo mais consistente é interessante usar o dobro ou o triplo desse valor. Diante disto, a

amostra de 514 casos é maior que o triplo da amostra mínima calculada pelo software (204 casos).

Validade convergente e divergente

Para a avaliação do ajuste do modelo, primeiramente, são observadas as variâncias médias extraídas (*Average Variance Extracted* – AVEs), em que os valores de referência da AVE devem ser iguais ou superiores a 0,50 (AVEs $\geq 0,50$). Esta avaliação tem como intuito análise da validade convergente (Henseler *et al*, 2009). Estes valores referem-se à porção dos dados que são explicados por cada um dos construtos, logo, para valores superiores a 0,50, admite-se que convergem para um resultado satisfatório. Para esta avaliação, utilizou-se o PLS Algorithm do SmartPLS, conforme configuração ilustrada na Figura 38.



Figura 38 – Configuração do PLS Algorithm

Fonte: elaborada pela autora.

Na Figura 39, encontra-se ilustrado o modelo após a primeira tentativa de avaliação com o PLS Algorithm.

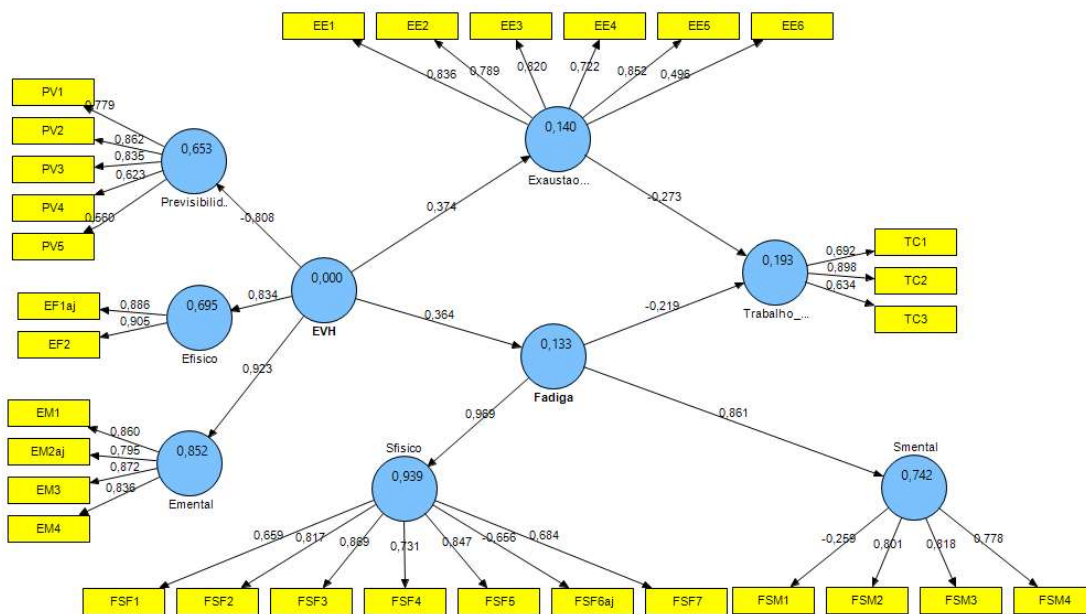


Figura 39 – Modelo após a primeira tentativa com o PLS Algorithm

Fonte: elaborada pela própria autora.

Ao analisar o relatório referente ao modelo ilustrado na Figura 39 (vide Figura 40), observa-se que o estresse do viajante habitual urbano (EVH), Fadiga e Sintoma mental da Fadiga (Sintoma Mental) possuem AVE's menores que 0,50.

	AVE	Composite Reliability	R Square	Cronbachs Alpha
EVH	0,482949	0,319608		0,378340
Efísico	0,802182	0,890223	0,695058	0,753845
Emental	0,707852	0,906365	0,851649	0,861951
Exaustao_emocional	0,580986	0,890177	0,139695	0,850047
Fadiga	0,474978	0,852612	0,132822	0,770508
Previsibilidade	0,549538	0,855946	0,652710	0,786579
Sfísico	0,572303	0,839036	0,939389	0,701093
Smental	0,496050	0,694051	0,742179	0,449237
Trabalho_completado	0,562480	0,790305	0,192516	0,636823

Figura 40 – Relação das AVE's do modelo inicial

Fonte: elaborada pela própria autora.

Optou-se pela exclusão da variável FSM1 para melhor ajuste do modelo, resultando nos coeficientes listados na Figura 41. Entretanto a AVE de EVH continua menor que 0,50.

	AVE	Composite Reliability	R Square	Cronbachs Alpha
EVH	0,482947	0,319715		0,378340
Efísico	0,802181	0,890222	0,695099	0,753845
Emental	0,707852	0,906365	0,851714	0,861951
Exaustao_emocional	0,580987	0,890177	0,139713	0,850047
Fadiga	0,520321	0,880724	0,134142	0,814310
Previsibilidade	0,549538	0,855946	0,652609	0,786579
Sfísico	0,572304	0,839021	0,942104	0,701093
Smental	0,645363	0,845150	0,742460	0,725593
Trabalho_completado	0,562319	0,790168	0,191996	0,636823

Figura 41 – Relação das AVE's após retirada da variável FSM1

Fonte: elaborada pela própria autora.

Optou-se pela exclusão da variável PV5 (também eliminada conforme a validação da escala – ver Capítulo 2) para melhor ajuste do modelo, resultando na modelagem de equação estrutural ilustrada na Figura 42 e nos coeficientes listados na Figura 43.

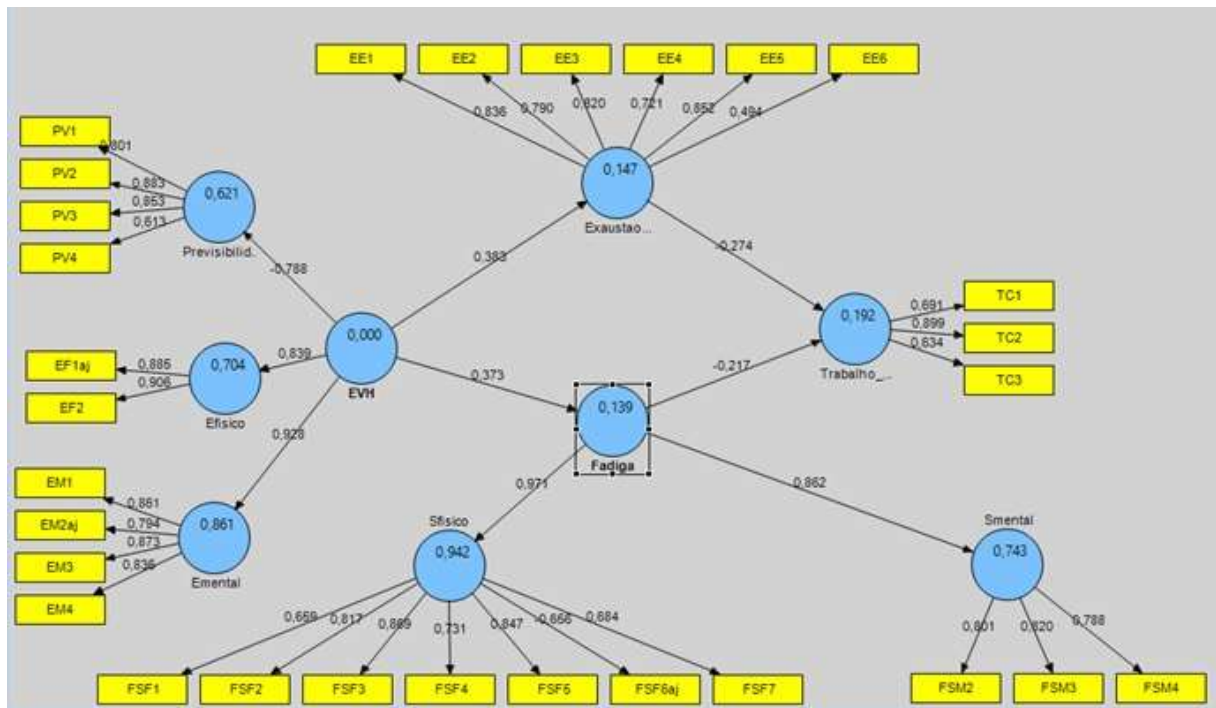


Figura 42 – Modelo após a exclusão das variáveis FSM1 e PV5

Fonte: elaborada pela própria autora.

	AVE	Composite Reliability	R Square	Cronbachs Alpha
EVH	0,512953	0,483080		0,435328
Efísico	0,802108	0,890174	0,703995	0,753845
Emental	0,707909	0,906384	0,861280	0,861951
Exaustao_emocional	0,580967	0,890142	0,146665	0,850047
Fadiga	0,520318	0,880732	0,139245	0,814310
Previsibilidade	0,631180	0,870572	0,621181	0,798191
Sfísico	0,572304	0,839024	0,942060	0,701093
Smental	0,645364	0,845150	0,742540	0,725593
Trabalho_completado	0,562306	0,790155	0,191964	0,636823

Figura 43 – Relação das AVE's após retirada da variável PV5

Fonte: elaborada pela própria autora.

Após se garantir a Validade Convergente é a observação dos valores da Consistência interna (Alfa de Cronbach - AC) e Confiabilidade Composta (CC). O indicador tradicional é o Alfa de Cronbach (AC), que é baseado em intercorrelações das variáveis. A CC é mais adequada ao PLS-PM, pois prioriza as variáveis de acordo com as suas confiabilidades, enquanto o AC é muito sensível ao número de variáveis em cada constructo. Nos dois casos, tanto AC como CC, são usados para se avaliar se a amostra está livre de vieses, ou ainda, se as respostas – em seu conjunto – são confiáveis. Valores do AC acima de 0,60 e 0,70 são considerados adequados em pesquisas exploratórias e valores de 0,70 e 0,90 do CC são considerados satisfatórios (Hair *et al.*, 2014).

A Figura 43 mostra que os valores de AC e de CC da presente pesquisa são adequados, exceto para a variável EVH. Para aumentar o alfa de cronbach e a confiabilidade composta, teria que retirar mais indicadores do EVH e iria enfraquecer o modelo.

Critério de Fornell e Larker

Avaliação da capacidade discriminante é o que indica que os construtos observados são independentes entre si. Para avaliar a capacidade discriminante deste modelo, optou-se pelo método Fornell e Larker (1981), no qual são analisados os valores das correlações de Pearson obtidos pelo cruzamento dos constructos (Figura 44). Segue-se comparando os valores com os da raiz quadrada das AVEs de cada constructo e, constatando-se que os valores da raiz quadrada das AVEs são inferiores a correlações, também se opta pela exclusão de variáveis até que o modelo seja ajustado. É possível afirmar que o modelo estrutural proposto possui validade discriminante, conforme Figura 45.

	EVH	Efísico	Emental	Exaustão_Emocional	Fadiga	Previsibilidade	Sfísico	Smental	Trabalho_Completado
EVH	1,000000								
Efísico	0,839044	1,000000							
Emental	0,928052	0,757761	1,000000						
Exaustão_emocional	0,382968	0,277666	0,426790	1,000000					
Fadiga	0,373156	0,287919	0,402303	0,584932	1,000000				
Previsibilidade	-0,788150	-0,476966	-0,554157	-0,232649	-0,232945	1,000000			
Sfísico	0,360240	0,279537	0,386301	0,578523	0,970598	-0,226555	1,000000		
Smental	0,322661	0,246689	0,351832	0,477643	0,861708	-0,197678	0,714388	1,000000	
Trabalho_Completado	-0,306899	-0,194706	-0,286840	-0,401146	-0,377555	0,284150	-0,356968	-0,341502	1,000000

Figura 44 – Correlações das variáveis latentes ou correlações de Pearson

Fonte: elaborado pela autora.

		EVH	EE	F	TC
Estresse do viajante urbano habitual	EVH	0,716207			
Exaustão emocional	EE	0,382968	0,762212		
Fadiga	F	0,373156	0,584932	0,721331	
Trabalho completado	TC	-0,306899	-0,401146	-0,377555	0,749871

Figura 45 – Valores das correlações entre VL e raízes quadradas dos valores das AVEs na diagonal principal (em azul)

Fonte: elaborado pela autora.

Coeficiente de determinação de Pearson

Avaliação do coeficiente de determinação de Pearson (R^2) demonstra a proporção da variância das variáveis endógenas apresentada pelo modelo estrutural, indicando qualidade do ajuste do modelo. As referências para a validação são fornecidas por Cohen (1988), que sugere que um $R^2 = 2\%$ aponta para a existência de efeito pequeno, $R^2 = 13\%$ aponta para a existência de efeito médio e $R^2 = 26\%$ aponta para a existência de efeito grande. Com base nestes parâmetros, verificou-se que a variância das variáveis endógenas relativas aos construtos (Figura 46) possui efeito médio e grande, segundo o critério de Cohen (1988), reforçando a existência de validade discriminante para o modelo observado.

	R ²	Efeito
EVH		
Efísico	0,703995	Grande
Emental	0,861280	Grande
Exaustao_emocional	0,146665	Médio
Fadiga	0,139245	Médio
Previsibilidade	0,621181	Grande
Sfísico	0,942060	Grande
Smental	0,742540	Grande
Trabalho_completado	0,191964	Médio

Figura 46 – Coeficiente de determinação de Pearson

Fonte: elaborado pela autora.

Cargas cruzadas

Na Figura 47, encontra-se o *cross loading* (cargas cruzadas). A cada linha, verifica-se que o indicador no próprio constructo tem valor maior que nas demais colunas, ou seja, valores das cargas maiores nas variáveis latentes (VL) do que em outras (Chin, 1998).

	EVH	Previsi- Bilidade	Efísico	Emental	Exaustao_ emocional	Fadiga	Sfísico	Smental	Trabalho_ completado
EE1	0,292973	-0,173980	0,216539	0,326943	0,836235	0,502509	0,493883	0,416641	-0,346803
EE2	0,328104	-0,187027	0,263332	0,361658	0,789732	0,457810	0,450195	0,380270	-0,280410
EE3	0,340545	-0,218447	0,258569	0,365201	0,820338	0,489284	0,495006	0,375510	-0,302912
EE4	0,303837	-0,183977	0,203382	0,347958	0,720959	0,410004	0,391952	0,362460	-0,306434
EE5	0,308159	-0,192984	0,213431	0,344562	0,851889	0,505902	0,513630	0,386148	-0,380174
EE6	0,126027	-0,073225	0,064198	0,156154	0,494350	0,255954	0,238787	0,238917	-0,180781
PV1	-0,633393	0,800788	-0,399714	-0,436063	-0,229651	-0,239750	-0,232876	-0,204508	0,220627
PV1	-0,633393	0,800788	-0,399714	-0,436063	-0,229651	-0,239750	-0,232876	-0,204508	0,220627
PV2	-0,683871	0,882623	-0,389530	-0,482827	-0,211220	-0,182704	-0,179665	-0,150479	0,217333
PV2	-0,683871	0,882623	-0,389530	-0,482827	-0,211220	-0,182704	-0,179665	-0,150479	0,217333
PV3	-0,679079	0,853427	-0,415886	-0,482219	-0,170198	-0,172776	-0,160085	-0,163249	0,252590

PV3	-0,679079	0,853427	-0,415886	-0,482219	-0,170198	-0,172776	-0,160085	-0,163249	0,252590
PV4	-0,487942	0,613267	-0,301235	-0,345726	-0,117622	-0,142101	-0,146888	-0,102471	0,216102
PV4	-0,487942	0,613267	-0,301235	-0,345726	-0,117622	-0,142101	-0,146888	-0,102471	0,216102
EF1aj	0,713131	-0,430369	0,884694	0,609600	0,174566	0,198485	0,196648	0,161301	-0,137088
EF1aj	0,713131	-0,430369	0,884694	0,609600	0,174566	0,198485	0,196648	0,161301	-0,137088
EF2	0,786928	-0,424702	0,906385	0,741909	0,316090	0,311926	0,299274	0,275197	-0,208348
EF2	0,786928	-0,424702	0,906385	0,741909	0,316090	0,311926	0,299274	0,275197	-0,208348
EM1	0,803890	-0,443686	0,715653	0,860644	0,363779	0,344876	0,329034	0,306141	-0,242619
EM1	0,803890	-0,443686	0,715653	0,860644	0,363779	0,344876	0,329034	0,306141	-0,242619
EM2aj	0,788731	-0,567436	0,625186	0,793780	0,284218	0,273778	0,256572	0,252586	-0,248447
EM2aj	0,788731	-0,567436	0,625186	0,793780	0,284218	0,273778	0,256572	0,252586	-0,248447
EM3	0,797000	-0,465646	0,636218	0,872587	0,399232	0,357534	0,352256	0,293801	-0,231406
EM3	0,797000	-0,465646	0,636218	0,872587	0,399232	0,357534	0,352256	0,293801	-0,231406
EM4	0,728061	-0,381576	0,565326	0,836322	0,390585	0,380213	0,364490	0,333925	-0,242765
EM4	0,728061	-0,381576	0,565326	0,836322	0,390585	0,380213	0,364490	0,333925	-0,242765
FSF1	0,290242	-0,209009	0,187701	0,311653	0,443979	0,693059	0,658775	0,611779	-0,349091
FSF1	0,290242	-0,209009	0,187701	0,311653	0,443979	0,693059	0,658775	0,611779	-0,349091
FSF2	0,270611	-0,163793	0,225294	0,286910	0,443674	0,801367	0,817099	0,612767	-0,256093
FSF2	0,270611	-0,163793	0,225294	0,286910	0,443674	0,801367	0,817099	0,612767	-0,256093
FSF3	0,287312	-0,162657	0,234581	0,315050	0,472074	0,833754	0,869057	0,593451	-0,321961
FSF3	0,287312	-0,162657	0,234581	0,315050	0,472074	0,833754	0,869057	0,593451	-0,321961
FSF4	0,293007	-0,159118	0,230407	0,330948	0,427605	0,698530	0,730695	0,488033	-0,281837
FSF4	0,293007	-0,159118	0,230407	0,330948	0,427605	0,698530	0,730695	0,488033	-0,281837
FSF5	0,309140	-0,221172	0,239088	0,312771	0,478626	0,809976	0,846937	0,572552	-0,266703
FSF5	0,309140	-0,221172	0,239088	0,312771	0,478626	0,809976	0,846937	0,572552	-0,266703
FSF6aj	-0,136555	0,100855	-0,108789	-0,133549	-0,277497	-0,613355	-0,656102	-0,412130	0,176331
FSF6aj	-0,136555	0,100855	-0,108789	-0,133549	-0,277497	-0,613355	-0,656102	-0,412130	0,176331
FSF7	0,308617	-0,176636	0,240734	0,342999	0,507648	0,657454	0,683773	0,467916	-0,228048
FSF7	0,308617	-0,176636	0,240734	0,342999	0,507648	0,657454	0,683773	0,467916	-0,228048
FSM2	0,301438	-0,183868	0,217075	0,336271	0,464543	0,738713	0,636684	0,801371	-0,378516
FSM2	0,301438	-0,183868	0,217075	0,336271	0,464543	0,738713	0,636684	0,801371	-0,378516
FSM3	0,207418	-0,137026	0,155659	0,220323	0,347445	0,660076	0,521807	0,820444	-0,220273

FSM3	0,207418	-0,137026	0,155659	0,220323	0,347445	0,660076	0,521807	0,820444	-0,220273
FSM4	0,263389	-0,152480	0,218957	0,284611	0,330088	0,672057	0,555458	0,787889	-0,212664
FSM4	0,263389	-0,152480	0,218957	0,284611	0,330088	0,672057	0,555458	0,787889	-0,212664
TC1	-0,125692	0,150836	-0,035659	-0,115532	-0,204614	-0,215482	-0,198937	-0,205504	0,691356
TC2	-0,344799	0,297204	-0,231546	-0,331649	-0,423688	-0,400116	-0,384331	-0,349440	0,898559
TC3	-0,133961	0,135011	-0,107902	-0,105034	-0,190854	-0,148544	-0,131796	-0,151399	0,633669

Figura 47 – Cargas cruzadas

Fonte: elaborado pela autora.

Indicadores Stone-Geisser (Q^2) e Cohen (f^2)

Avaliação do indicador Stone-Geisser (Q^2) trata da relevância ou validade preditiva do modelo estrutural. Este indicador (Q^2) avalia o quanto o modelo se aproxima da qualidade de predição que se espera. O indicador de Cohen (f^2) demonstra o tamanho do efeito obtido pela inclusão e exclusão de cada construto dentro do modelo, para determinar o quanto cada um é útil para a estrutura, conforme orientação de Hair *et al.* (2009) *apud* Ringle, Silva e Bido (2014). Valores do indicador de Cohen (f^2) de 0,02, 0,15 e 0,35 são considerados pequenos, médios e grandes, respectivamente.

Para esta avaliação, utilizou-se Blindfolding Algorithm do SmartPLS, conforme configuração ilustrada na Figura 48.

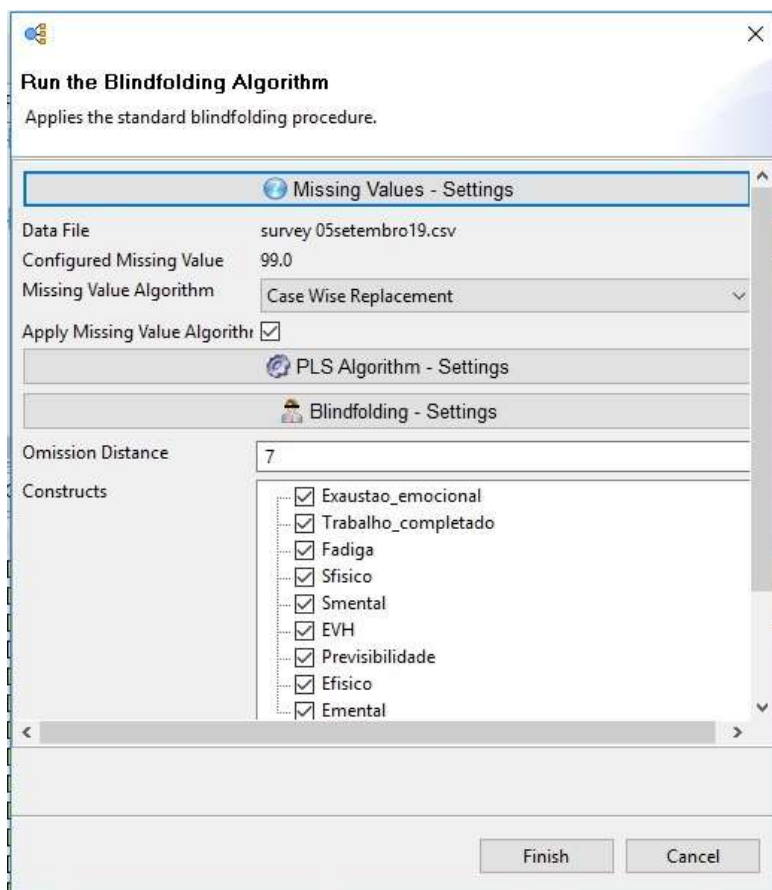


Figura 48 – Configuração do Blindfolding

Fonte: elaborada pela autora.

Verificou-se que o modelo possui as características de predição esperados, todos os valores de $Q^2 > 0$ (vide Figura 49) O mesmo pode ser dito sobre o efeito dos construtos sobre o modelo estrutural f^2 acima dos parâmetros estipulados pelos indicadores de Cohen.

	Q ² ou CV Red	F ² ou CV Com.
EVH	0,515663	0,515663
Efisico	0,493323	0,801999
Emental	0,615528	0,707932
Exaustao_emocional	0,076725	0,426347
Fadiga	0,071173	0,484708
Previsibilidade	0,393131	0,631069
Sfisico	0,532767	0,572312
Smental	0,441073	0,645313

Trabalho_completado	0,092516	0,561840
---------------------	----------	----------

Figura 49– Relevância ou validade preditiva (Q^2 ou CV Red: indicador de Stone-Geisser) e Tamanho do Efeito (f^2 ou CV Com: Indicador de Cohen)

Fonte: elaborada pela autora.

Teste t

Na avaliação da significância entre as relações, o indicador envolvido é o teste t de Student. Os valores obtidos pelo teste t de Student apontam para a rejeição de $H_0 \rho \geq 0,05$ e aceite de $H_1 \rho \leq 0,05$.

Para esta avaliação, utilizou-se Bootstrapping Algorithm do SmartPLS, conforme configuração ilustrada na Figura 50.

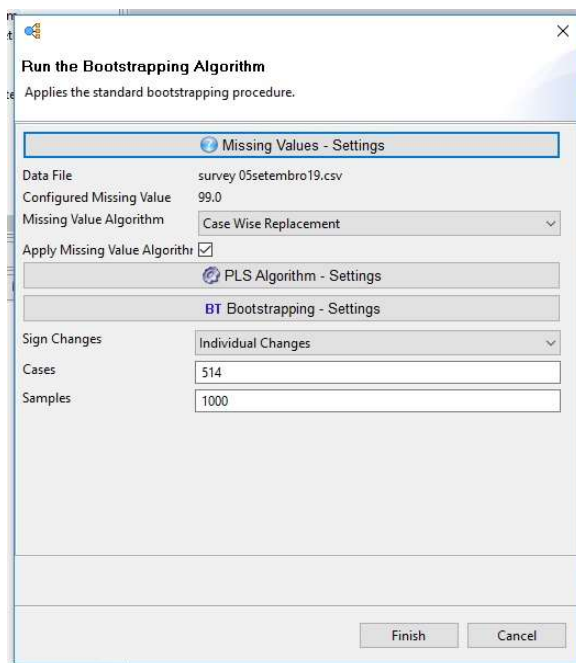


Figura 50 – Configuração do Bootstrapping Algorithm

Fonte: elaborada pela autora.

Com base na evidência de que os valores apresentados são superiores ao intervalo (-1,96 e + 1,96) – Figuras 51 e 52, proposto por Ringle, Silva e Bido (2014), pode-se afirmar que o modelo estrutural possui valores significantes entre as variáveis e seus constructos.

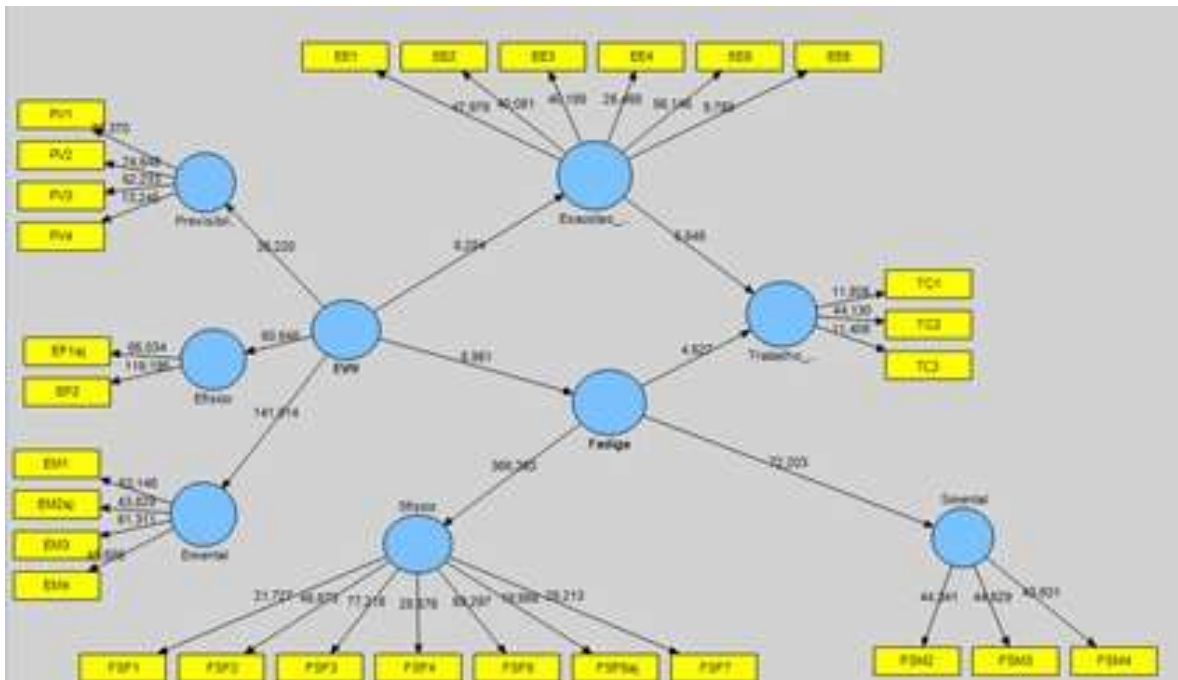


Figura 51 – Modelagem de equações estruturais com os valores dos testes t de Student

Fonte: elaborada pela autora.

O modelo estrutural proposto (Figuras 32; 35 e 36) mostrou-se eficaz, após os ajustes aplicados segundo Ringle, Silva e Bido (2014), sendo que o modelo final se encontra ilustrado na Figura 51. Após, apresenta-se a confirmação das hipóteses levantadas na composição do referencial, colocando-as à prova, sob a alegação de que a revisão teórica levantada sustenta o modelo estrutural proposto.

Hipóteses

O construto Estresse do viajante habitual urbano coloca-se como antecedente aos constructos *burnout* (exaustão emocional) e fadiga (sintomas mentais e físicos), sustentando as duas hipóteses levantadas. Ambas avaliam que a existência de maior estresse do motorista resulta em maior exaustão emocional (*burnout*) e maior fadiga. Conforme os dados que validam o modelo, há indicativos para confirmação das hipóteses H₁ e H₂.

Hipótese H1 - Quanto maior o estresse do viajante habitual urbano, maior o *burnout* - Confirmada

A análise dos dados demonstrou que a probabilidade de relação é superior a 95% (*teste-t* < 1,96), pois com o $\rho < 0,01$, aceita-se a possibilidade de $H_0 \neq 0$, demonstrando-se a existência

de relação positiva entre os construtos Estresse do Viajante Habitual Urbano e *Burnout*. Verificou-se também que o coeficiente de regressão (β) aumenta após as repetições com os 514 casos observados, indicativo suficiente para o aceite da hipótese H1.

Hipótese H2 - Quanto maior o estresse do estresse do viajante habitual urbano, maior a fadiga – Confirmada

A análise dos dados demonstrou que a probabilidade de relação é superior a 95% (*teste-t* > 1,96). Com o $\rho < 0,01$, aceita-se a possibilidade de $H_0 \neq 0$, demonstrando-se a existência de relação positiva entre os construtos estresse do viajante habitual urbano e fadiga. Verificou-se também que o coeficiente de regressão (β) aumenta após a repetições com os 514 casos observados, indicativo suficiente para o aceite da hipótese H2.

Os constructos *burnout* e fadiga são antecedentes ao construto Produtividade dos Executivos (Trabalho completado) em que cada um sustenta uma hipótese. A primeira, H3, sustenta que a existência de maior *burnout* resulta em menor produtividade. Do mesmo modo, a H4 indica que a existência de maior fadiga resulta em menor produtividade. A seguir, são discutidas as hipóteses levantadas na composição do referencial, colocando-as a prova sob a alegação de que a teoria levantada sustenta o modelo estrutural proposto e, conforme os dados que validam o modelo, há indicativos para o aceite das hipóteses H3 e H4.

Hipótese H3 - Quanto maior o *burnout*, menor a produtividade do executivo – Confirmada

A análise dos dados demonstrou que a probabilidade de relação proposta pela hipótese H3 (maior *Burnout* → menor Produtividade Executivos) mostra-se robusta, sendo superior a 95% (*teste-t* > 1,96), para um ρ -valor > 0,05, aceitando-se a possibilidade de $H_0 = 0$. Demonstra-se, assim, a existência de relação negativa entre os constructos Fadiga e Produtividade dos Executivos. Verificou-se também que o coeficiente de regressão (β) aumenta negativamente após a repetições com os 514 casos observados, indicativo suficiente para o aceite da hipótese H4.

Hipótese H4 - Quanto maior a fadiga, menor a produtividade dos executivos – Confirmada

A análise dos dados demonstrou que a probabilidade de relação proposta pela hipótese H₄ (maior Fadiga → menor Produtividade Executivos; ρ -valor < 0,01) mostra-se robusta, sendo superior a 95% (t -teste > 1,96), indicando um ρ -valor > 0,05 e aceitando-se a possibilidade de H₀ = 0. Fica demonstrada a existência de relação negativa entre os constructos Fadiga e Produtividade dos Executivos. Verificou-se também que o coeficiente de regressão (β) aumenta negativamente após as repetições com os 514 casos observados, indicativo suficiente para o aceite da hipótese H₄.

3.4.2 Estratégias de enfrentamento pelos executivos de São Paulo

Apesar deste estudo ter enfoque quantitativo, houve interação dos respondentes com a autora da tese (relatos espontâneos) pela troca de mensagens no LinkedIn, revelando-se assim algumas informações interessantes para futuros estudos, conforme Figura 52.

Relato	Executivo
“.. fiz alguns ajustes aos horários dos voos para fugir, como o primeiro voo para ir Gru x Poa e o último para voltar, assim conseguia produzir sem ficar parado no trânsito... Squash pela manhã todos os dias, que além de resolver o problema trânsito me deixou em perfeita forma e um curso de idioma e alguma outra atividade rotineira na volta para fugir dos horários de pico. Em 2002, cheguei a mudar de casa e fui morar no bairro ... para não ter que enfrentá-lo (trânsito) e sempre na direção contra fluxo... utilizar o metro e uber para alguns deslocamentos... Ganho em tempo e economizo em estacionamento pois os preços são abusivos devido à demanda existente...”	PP
“.. já desisti e pedi demissão de um emprego por causa do trajeto. e digo mais, aceitei uma proposta 50% abaixo do valor, pois poderia ir a pé.”	APP
“Sou vítima do trânsito 33 anos de voltante (volante) 3 horas por dia: herança fascite plantar e desgaste de patela. Pertencço à categoria dos conformados que já incorporaram esse stress ao noticiário de trânsito. Os atônitos.”	EP
“Infelizmente ...centros como SP ocorre uma assimilação e adaptação intuitiva. Pensando racionalmente ficar às vezes 3hs em um caminho de 15km é surreal, deixar o carro em um estacionamento e utilizar o metro depois um uber, tudo isso sem programação prévia somente para chegar no horário de uma reunião é um exemplo clássico da adaptação necessária do dia a dia. Pessoalmente ficar no trânsito me deixa cansado mas utilizar o metro lotado e a correria das pessoas me tira energias deixando esgotado as vezes.”	RC

Figura 52 – Algumas informações fornecidas pelos respondentes

Fonte: elaborada pela autora.

Nota.: Obtida permissão para a publicação acadêmica (artigo ou tese), com a garantia de anonimato com o uso de somente as iniciais do nome.

Como foram somente alguns relatos espontâneos, não é possível alcançar conclusões ou generalizações. Entretanto, as falas estão de acordo com o referencial teórico sobre o estresse do viajante habitual urbano e suas respectivas de estratégias de enfrentamento do estresse.

Alguns executivos informaram (via e-mail ou mensagem do LinkedIn) os motivos de não se considerarem o público alvo desta pesquisa, embora morem e trabalhem em São Paulo/SP. Esses executivos alegam que moram perto do serviço, utilizando transporte ativo (pedestre ou bicicleta) ou transporte individual, de táxi ou aplicativos, como Uber, uso de motocicleta. Alguns também manifestaram que a empresa disponibiliza ônibus que os levam e buscam, entre outros.

3.5 Discussão e considerações finais

Neste capítulo, teve-se como objetivo relacionar os efeitos do estresse do viajante habitual urbano e a produtividade de executivos em uma megacidade brasileira. Para alcançar tal objetivo, não foram obtidas referências teóricas acadêmicas que relacionassem o estresse do viajante habitual urbano e a produtividade de executivos, apesar de que os estudos indicarem que fatores externos influenciam a eficácia e o ambiente do trabalho. Diante disto, foi necessária a inserção de variáveis intermediárias, a fadiga e o *burnout*, já que o estresse do viajante habitual urbano pode anteceder estes efeitos, assim como estes podem resultar em perdas de produtividade dos trabalhadores do conhecimento, como os executivos. Conclui-se, pela análise estatística, que os efeitos do estresse do viajante habitual urbano influenciam negativamente a produtividade dos executivos na megacidade paulistana.

O uso de tecnologias de informação e comunicação (TICs), como aplicativos e sites que forneçam em tempo real as condições de trânsito nas vias urbanas, pode mitigar o estresse, ao informarem sobre a previsibilidade de trajeto e seu tempo de duração. Além destas ferramentas, também podem ser usadas estratégias de enfrentamento do estresse de modo racional (planejamento) ou emotivo (negação ou pensamentos ilusórios). Entretanto não foi inserida, no questionário, esta abordagem, principalmente porque poderia tornar o instrumento muito extenso. Fez-se a suposição de que os executivos devem efetuar o enfrentamento de modo racional, como se estivessem no seu ambiente de desempenho gerencial, com tomada de decisões, controle e planejamento estratégico.

Em termos gerenciais, os resultados desta pesquisa contribuem para que os executivos e outros colaboradores da empresa tenham argumentos para investimentos em programas, visando mitigar os efeitos debilitantes do estresse viajante habitual urbano. Além disto, é possível justificar a flexibilidade da jornada de trabalho ou até mesmo sua redução (com respectiva redução da remuneração), como estratégias de enfrentamento do estresse.

A contribuição teórica deste artigo é oferecer reflexão e embasamento sobre a imobilidade urbana de uma megacidade, que tem afetado tanto trabalhadores que se utilizam de transporte público como também os executivos. Esses executivos são trabalhadores do

conhecimento, que têm sua produtividade diminuída frente aos problemas da insustentabilidade urbana: estresse debilitante, congestionamento, poluição sonora e atmosférica etc.

Para os estudos de Gestão Pública, os resultados deste artigo mostram que políticas voltadas unicamente para a fluidez dos automóveis (modelo americano), utilizadas nas últimas décadas, fazem parte de um círculo vicioso. Esse círculo resulta na imobilidade urbana da megacidade estudada, assim como em outras cidades e regiões metropolitanas brasileiras.

Políticas públicas devem ser criadas e implantadas para o incentivo da mobilidade urbana sustentável (modelo europeu): integração entre pessoas e veículos diversos, incentivos ao transporte ativo e público, entre outros. A disputa do espaço público, como calçadas, malha viária, ciclovias e outras infraestruturas de transporte urbano, deve ser substituída por um ambiente de integração das pessoas, com o intuito de criar meios propícios para a cocriação, acessibilidade urbana universal, audiências públicas voltadas para a governança e sustentabilidade urbana, entre outros.

Algumas limitações da presente pesquisa, pelo uso de método quantitativo, encontram-se descritas por Santos (1999): a) o uso de categorias predeterminadas nas escalas usadas no questionário pode acarretar perda de sentido ou erros de interpretação de perguntas e alternativas apresentada, pois o padrão de referência do respondentes pode ser diferente daquele do pesquisador; b) o uso de escalas previamente determinadas não permite a identificação de novas variáveis; c) a análise de sujeitos.

A sugestão para trabalhos futuros é a aplicação da abordagem qualitativa com entrevistas semiestruturadas, a fim de conhecer com maior profundidade não somente o fenômeno do estresse do viajante habitual, como também outros efeitos debilitantes da insustentabilidade urbana na produtividade de executivos e outros profissionais. Esses efeitos estão ligados ao uso de estratégias de enfrentamento do estresse de diversas vertentes (trabalho, social, entre outros).

4 INTEGRAÇÃO

Nos capítulos 1 e 3 desta tese, apontou-se que a produtividade dos executivos é influenciada por fatores internos, como liderança, tomada de decisões, obtenção de resultados satisfatórios (lucratividade e longevidade da empresa), entre outros. Também se apontou que há fatores externos envolvidos, como equilíbrio entre a vida profissional e familiar, competitividade, entre outros. A exposição contínua a fatores estressores no ambiente urbano e de trabalho, como o estresse do viajante habitual urbano, tem consequências debilitantes e negativas ao seu desempenho gerencial, tais como a fadiga e o *burnout*. Para combater estes fatores, em termos de políticas públicas, devem ser providenciadas ações como o: incentivo ao transporte ativo e público, presença e conservação de áreas verdes para lazer e atividades físicas. A identificação desses fatores debilitantes pode levar ao investimento e à implementação de programas de mitigação do estresse, como ajuda especializada para o combate ao estresse, além de embasamento para flexibilidade ou diminuição da jornada de trabalho.

Uma das dificuldades de mensuração, encontrada neste estudo, foi a da produtividade de trabalhadores do conhecimento, como os executivos e professores, pois, geralmente seus produtos são intangíveis, como tomada de decisões, liderança etc. Por isto, foi escolhida a escala de presenteísmo Stanford SP-6, sendo selecionada a variável Trabalho Completado, como medida de autoavaliação.

Nos capítulos 2 e 3, foram identificadas as consequências negativas da imobilidade urbana em São Paulo/SP, tais como: sedentarismo, obesidade, estresse, doenças cardiovasculares, insônia ou dificuldade para dormir, doenças mentais etc., que não afetam somente os trabalhadores manuais, como também os trabalhadores do conhecimento.

Foi escolhida a escala do viajante habitual urbano (Evans *et al.*, 2002), por ser o estresse do viajante o principal efeito relatado em cidades impactadas pelo congestionamento de veículos, que traz, por sua vez consequências debilitantes às pessoas. Esta escala foi elaborada, originalmente, na língua inglesa. Por isto, para ser utilizada para alcançar o objetivo geral da tese, foi necessária a validação da escala no contexto brasileiro, conforme Capítulo 2.

Devido à escassez de artigos e outros documentos (Capítulo 1) que relacionassem o estresse do viajante habitual urbano com a produtividade dos executivos, de forma direta, procurou-se identificar os efeitos que são provocados pelo estresse do viajante habitual urbano,

como a fadiga e o *burnout*, e investigar como estes feitos provocam perdas de produtividade individual, conforme modelo conceitual ilustrado no Capítulo 3 (Figura 33).

Diante do modelo conceitual proposto (Capítulo 3 – item 3.2.7), efetuou-se um levantamento (*survey*) com executivos que usam automóvel no deslocamento pendular (casa-trabalho-casa) na megacidade paulistana. Pelo método de mínimos quadrados parciais, com uso do *software* Smart-PLS para organização e tratamento dos dados, a modelagem de equações estruturais confirmou que os efeitos do estresse do viajante habitual urbano têm relação negativa com a produtividade dos executivos.

Nos Capítulos 2 e 3, foram identificadas as abordagens racional e emotiva de estratégias de enfrentamento do estresse do trânsito. Para não tornar o questionário mais extenso, fez-se a suposição de que os executivos executam essas estratégias de modo racional, ou seja, como se fossem ações de seu desempenho gerencial no dia a dia: tomada de decisão, planejamento, melhor uso dos recursos disponíveis etc. O uso de tecnologias de informação e comunicação se tornou ferramenta importante como estratégia de enfrentamento do estresse, pois proporciona informações para o planejamento do deslocamento (trajeto e tempo de duração), além de fornecer opções de modais de transporte (transporte ativo, público, privado).

Com o desenvolvimento da tese, foi possível atingir o objetivo geral proposto: identificar os efeitos do estresse do viajante habitual urbano na produtividade dos executivos em uma megacidade brasileira. Em países emergentes, como o Brasil, vem ocorrendo os fenômenos da urbanização acelerada e crescimento desordenado das cidades. Isso vem causando problemas diversos de mobilidade urbana (congestionamentos, poluição sonora e do ar, doenças, falta de acessibilidade universal etc.). Os resultados da presente tese, apesar de inicialmente ser óbvia a perda de produtividade em função dos impactos do congestionamento, indicam que a imobilidade urbana de uma megacidade é um fenômeno que afeta não somente níveis macroeconômicos (PIB), como também níveis individuais dos trabalhadores manuais e do conhecimento (executivos), uma vez que o estresse do viajante habitual urbano tem afetado de forma debilitante as pessoas.

Algumas limitações da presente pesquisa foram: (a) pesquisa quantitativa, com o uso de escalas previamente determinadas que não permitem a identificação de novas variáveis e a análise de sujeitos; (b) apesar de não ter sido feita pesquisa ao longo do tempo, e sim, em um determinado momento, a pesquisa se estendeu entre janeiro e março de 2019, podendo ter ocorrido vieses nas respostas dadas ao longo deste período, devido às políticas e limitações do LinkedIn; (c) não foi possível utilizar somente artigos de periódicos, devido à atualidade de

alguns assuntos, tais como a explosão e regulamentação do uso de patinete elétrica na megacidade paulistana e dos aplicativos e sites mais usados no país para obtenção de informações da mobilidade urbana.

Para as empresas, pode ser útil a orientação a seus executivos e demais colaboradores para adotarem moradias mais próximas e transporte ativo, até mesmo nos horários de lazer, já que os resultados desta tese mostraram que 87,35% dos executivos usam o carro nesses horários.

Em termos de planejamento de alocação de empreendimentos, os resultados desta tese indicam que a localização das organizações deve ser moderada não somente com a demanda dos produtos e serviços, como também pela oferta de mão-de-obra e de fornecedores e acessibilidade dos clientes, executivos e colaboradores, pois o estresse do viajante habitual afeta o desempenho gerencial. Esta indicação se deve ao fato de que cerca de 80% dos executivos responderam ser frequente o uso do carro durante a jornada de trabalho (reuniões fora da sede, visita a clientes etc.). Até mesmo em um dos poucos relatos espontâneos a que a pesquisadora teve acesso, o executivo RC (Figura 38) informa que, para chegar a tempo em uma reunião, abandona o carro em um estacionamento e utiliza metrô e Uber.

Os resultados desta tese contribuem também para o estudo dos fatores externos (problemas de mobilidade urbana), que podem influenciar a produtividade dos executivos, já que seu desempenho gerencial não depende somente de fatores internos (pessoais) ou organizacionais (ambiente de trabalho).

Todo o contexto exposto no decorrer desta pesquisa se volta para a importância dos trabalhos futuros sobre formulação de políticas públicas e práticas voltadas para desenvolvimento urbano sustentável. O círculo vicioso do modelo americano de transporte urbano ou a abordagem tradicional de transportes não têm tido resultados benéficos em termos de mobilidade urbana (acessibilidade universal) nas cidades de países emergentes, com urbanização acelerada, crescimento desordenado das cidades e uso/incentivo da fluidez dos automóveis.

Os estudos qualitativos permitem flexibilidade durante a evolução da investigação, o que, por sua vez, leva ao maior aprofundamento e detalhamento dos dados (Zyzanski *et al.*, 1992). Na sugestão para futuros estudos, indica-se o uso de entrevista semiestruturada com executivos tanto do alto escalão como médio escalão, com o intuito de possibilitar a análise dos sujeitos que se distribuem nos extremos dos resultados da pesquisa quantitativa (Santos, 1999), principalmente dos que gastam mais de duas horas no deslocamento casa-trabalho-casa, porque,

no questionário desta pesquisa, não foi possível identificar informações importantes como opiniões e atitudes. Também se indica que, em pesquisas futuras, utilizem-se outras amostras, ou seja, de outros usuários da mobilidade urbana (pedestre, ciclista, caronistas, passageiros do transporte público, passageiros de aplicativos como o Uber etc.). Neste trabalho, a amostra restrita a executivos impede a generalização para a população geral pode ser problemática. Isto leva a sugestão do uso do questionário para Pesquisas futuras também poderiam, para ganho das ciências: (a) identificar se os motoristas agressivos no trânsito tendem a ter mais problemas de saúde física e mental ou mais conflitos no trabalho e no convívio social e familiar que os motoristas tranquilos; (b) identificar se as executivas são mais estressadas ou possuem mais exaustão emocional que os homens, devido à maternidade, pelas ações de levar e buscar filhos na escola, nas clínicas médicas ou odontológicas etc.; (c) identificar ferramentas de governança para se evitar o Mal de Alzheimer político (Saldiva, 2018), e com isto, garantir meios à sociedade para se evitarem tragédias coletivas, como rompimento de barragens, viadutos e outras obras de infraestrutura.

Além disto, a sugestão mais direta de estudo futuro é a aplicação do questionário de estresse do motorista, em comparação com o estresse do viajante habitual urbano no contexto de cidades de países emergentes.

REFERÊNCIAS

- Amyx, D., & Jarrell, L. (2016). The Influence of Salesperson Depression, Low Performance, and Emotional Exhaustion on Negative Organizational Deviance. *Journal of Managerial Issues*, 28.
- Antikainen, R., & Lönnqvist, A. (2006). Knowledge work productivity assessment. *Institute of Industrial Management. Tampere University of Technology. PO Box, 541*, 79-102.
- Araújo, M. R. M., Oliveira, J. M., Jesus, M. S., Sá, N. R., Santos, P. A. C., & Lima, T. C. (2011). Transporte público coletivo: discutindo acessibilidade, mobilidade e qualidade de vida. *Psicologia & Sociedade*, 23(3).
- Associação Nacional de Transportes Públicos – ANTP (1997). *Transporte Humano: cidades com qualidade de vida*. São Paulo: ANTP.
- Associação Nacional dos Transportes Públicos – ANTP (2017). *Mobilidade humana para um Brasil urbano*. Luiz Carlos Mantovani Néspoli & Eduardo Alcântara de Vasconcellos (orgs). São Paulo. 288p.
- Banister, D. (2008). The sustainable mobility paradigm. *Transport policy*, 15(2), 73-80.
- Barcaui, A., & Limongi-França, A. C. (2014). Estresse, enfrentamento e qualidade de vida: um estudo sobre gerentes brasileiros. *RAC-Revista de Administração Contemporânea*, 18(5).
- Barney, J. B. (1986). Strategic factor markets: expectations, luck and business strategy. *Management Science*, 32(10), 1231-1241. DOI: 10.1287/mnsc.32.10.1231
- Barney, J. B. (1991). Firm resource and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120. DOI: 10.1177/014920639101700108
- Barney, J. B. (2001). Resource-based theories of competitive advantage: A ten-year retrospective on the resource-based view. *Journal of management*, 27(6), 643-650.
- Barney, J. B., & Mackey, A. (2016). Text and metatext in the resource-based view. *Human Resource Management Journal*, 26(4), 369-378.
- Barrero, R., Van Mierlo, J., & Tackoen, X. (2008). Energy savings in public transport. *IEEE vehicular technology magazine*, 3(3), 26-36.

- Becerra, J. M., Reis, R. S., Frank, L. D., Ramirez-Marrero, F. A., Welle, B., Arriaga Cordero, E., ... & Dill, J. (2013). Transport and health: a look at three Latin American cities. *Cadernos de Saúde Pública*, 29(4), 654-666.
- Bertolini, L. (2012). Integrating mobility and urban development agendas: a manifesto. *disP-The Planning Review*, 48(1), 16-26.
- Branco, A. M. (1999). Os custos sociais do transporte urbano brasileiro. *Revista dos Transportes Públicos-ANTP-Ano*, 21, 1º.
- Broersma, L., & Oosterhaven, J. (2009). Regional labor productivity in the Netherlands: evidence of agglomeration and congestion effects. *Journal of Regional Science*, 49(3), 483-511.
- Brutus, S., Javadian, R., & Panaccio, A. J. (2017). Cycling, car, or public transit: a study of stress and mood upon arrival at work. *International journal of workplace health management*, 10(1), 13-24.
- Campbell, J. P. (2012). Behavior, Performance, and Effectiveness in the Twenty-first. *The Oxford handbook of organizational psychology*, 1, 159.
- Campbell, J. P., & Wiernik, B. M. (2015). The modeling and assessment of work performance. *Annu. Rev. Organ. Psychol. Organ. Behav.*, 2(1), 47-74.
- Campos, J. A. D. B., Carlotto, M. S., & Marôco, J. (2012). Oldenburg Burnout Inventory-student version: cultural adaptation and validation into Portuguese. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 25(4), 709-718.
- Caragliu, A., Del Bo, C., & Nijkamp, P. (2011). Smart cities in Europe. *Journal of urban technology*, 18(2), 65-82.
- Carlos, V. S., & Rodrigues, R. G. (2016). Development and validation of a self-reported measure of job performance. *Social Indicators Research*, 126(1), 279-307.
- Carvalho, C. O., & Brito, F. L. (2016). Mobilidade urbana: conflitos e contradições do direito à cidade. *Revista de Direito Econômico e Socioambiental*, Curitiba, v. 7, n. 2, p. 103-132, jan./jun. doi: 10.7213/rev.dir.econ.socioambienta.07.002.AO06
- Carvalho, D. M., Prévot, F., & Machado, J. A. D. (2014). O uso da teoria da visão baseada em recursos em propriedades rurais: uma revisão sistemática da literatura. *R. Adm.*, São Paulo, v. 49, n.3, p.506-518, jul./ago./set.

- Castells, M. (2007). *A sociedade em rede* (Vol. 1). São Paulo: Paz e Terra.
- Chalder, T., Berelowitz, G., Pawlikowska, T., Watts, L., Wessely, S., Wright, D., & Wallace, E. P. (1993). Development of a fatigue scale. *Journal of psychosomatic research*, 37(2), 147-153.
- Chanlat, J. F. (1995). Quais carreiras e para qual sociedade?(I). *Revista de Administração de Empresas*, 35(6), 67-75.
- Chin, W. W. (1998) The partial least squares approach for structural equation modeling. in Marcoulides, G.A. (Ed.). *Modern methods for business research*. London: Lawrence Erlbaum Associates, p. 295-236.
- Cho, H. J., Costa, E., Menezes, P. R., Chalder, T., Bhugra, D., & Wessely, S. (2007). Cross-cultural validation of the Chalder Fatigue Questionnaire in Brazilian primary care. *Journal of psychosomatic research*, 62(3), 301-304.
- Cintra, M. (2013). A crise do trânsito em São Paulo e seus custos. *GVExecutivo*, 12(2), 58-61.
- Cintra, M. (2014). *Os custos dos congestionamentos na cidade de São Paulo*. Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getulio Vargas FGV-EESP. São Paulo.
- CET/SP – Companhia de Engenharia de Tráfego (2019). *Maiores lentidões até fevereiro/2019*. Protocolo 37267 (Acesso à informação – Sistema e-sic). Resposta via email em 20/03/2019. Mídia – arquivo Excel.
- Cohen, J. (2013). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Routledge.
- Cornell Research (2019). Gary W. Evans. Disponível em: <https://research.cornell.edu/researchers/gary-w-evans>. Acessado em: 27/08/2019.
- Corrêa de Faria Mota, D. D., Lopes Monteiro da Cruz, D. D. A., & Andrucio de Mattos Pimenta, C. (2005). Fadiga: uma análise do conceito. *Acta Paulista de Enfermagem*, 18(3).
- Costa, C. S. N., Freitas, E. G., Mendonça, L. C. S., Alem, M. E. R., & Coury, H. J. C. G. (2012). Capacidade para o trabalho e qualidade de vida de trabalhadores industriais. *Ciência & Saúde Coletiva*, 17(6).
- Coy, M. (2003). Tendências atuais de fragmentação nas cidades latino-americanas e desafios para a política urbana e o planejamento urbano. *Iberoamericana (2001-)*, 3(11), 111-128.
- Creswell, J. W. (2010). *Projeto de pesquisa métodos qualitativo, quantitativo e misto*. tradução Magda Lopes. – 3 ed. – Porto Alegre: ARTMED, 296 p.

- Darrat, M., Atinc, G., & Babin, B. J. (2016). On the dysfunctional consequences of salesperson exhaustion. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 24(2), 236-245.
- de Carvalho Ponce, J., & Leyton, V. (2008). Drogas ilícitas e trânsito: problema pouco discutido no Brasil. *Archives of Clinical Psychiatry*, 35(supl. 1), 65-69.
- Deepak (2018). Disponível em: <http://deepask.com/goes?page=Regioes-metropolitanas-sao-confrontadas-pelo-PIB-per-capita>. Acesso em: 26/01/2018.
- Departamento Estadual de Trânsito do Estado de São Paulo – DETRAN SP (2018). Frota de veículos em SP – por tipo de veículo. Disponível em: <https://www.detran.sp.gov.br>. Acessado em: 29/05/2019.
- Departamento Nacional de Trânsito – DENATRAN (2018). Frota de veículos no Brasil 2013-2017. Disponível em: <http://www.denatran.gov.br/estatistica>. Acessado em: 31/01/2018.
- de Sá, T. H., Tainio, M., Goodman, A., Edwards, P., Haines, A., Gouveia, N., ... & Woodcock, J. (2017). Health impact modelling of different travel patterns on physical activity, air pollution and road injuries for São Paulo, Brazil. *Environment international*, 108, 22-31.
- Desmond, P. A., & Matthews, G. (2009). Individual differences in stress and fatigue in two field studies of driving. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 12(4), 265-276.
- Despiégel, N., Danchenko, N., François, C., Lensberg, B., & Drummond, M. F. (2012). The use and performance of productivity scales to evaluate presenteeism in mood disorders. *Value in Health*, 15(8), 1148-1161.
- Dewa, C. S., Loong, D., Bonato, S., Thanh, N. X., & Jacobs, P. (2014). How does burnout affect physician productivity? A systematic literature review. *BMC health services research*, 14(1), 325.
- Diálogos Políticos (2015). *Ranking das Regiões Metropolitanas do Brasil por população e densidade demográfica (IBGE 2015)*. Disponível em: <https://dialogospoliticos.wordpress.com/2015/08/29/ranking-das-regioes-metropolitanas-do-brasil-por-populacao-e-densidade-demografica-ibge-2015/>. Acesso em: 26/01/2018.
- Doh, J. P. (2015). From the Editor: Why we need phenomenon-based research in international business. *Journal of World Business*, 4(50), 609-611.

- Drucker, P. F. (1999). Knowledge-worker productivity: The biggest challenge. *California management review*, 41(2), 79-94.
- Dubeux, V. J., Amatucci, M., & Esteves, F. (2018). Mobilidade Urbana: motivações intrínsecas à utilização do automóvel nos centros urbanos de São Paulo e Rio de Janeiro. *Revista ADM. MADE*, 21(3), 40-59.
- Duggirala, M., Singh, M., Hayatnagarkar, H., Patel, S., & Balaraman, V. (2016). Understanding impact of stress on workplace outcomes using an agent based simulation. In *Proceedings of the Summer Computer Simulation Conference* (p. 35). Society for Computer Simulation International, July.
- Emo, A. K., Matthews, G., & Funke, G. J. (2016). The slow and the furious: Anger, stress and risky passing in simulated traffic congestion. *Transportation research part F: traffic psychology and behaviour*, 42, 1-14.
- Evans, G. W., Wener, R. E., & Phillips, D. (2002). The morning rush hour: Predictability and commuter stress. *Environment and behavior*, 34(4), 521-530.
- Etzion, D. (1984). Moderating effect of social support on the stress–burnout relationship. *Journal of applied psychology*, 69(4), 615.
- Fallahi, M., Motamedzade, M., Heidarimoghadam, R., Soltanian, A. R., & Miyake, S. (2016). Effects of mental workload on physiological and subjective responses during traffic density monitoring: a field study. *Applied ergonomics*, 52, 95-103.
- Farr, D. (2013). *Urbanismo Sustentável: desenho urbano com a natureza*. Bookman Editora.
- Ferreira, J. S. W. (2000). Globalização e urbanização subdesenvolvida. *São Paulo em perspectiva*, 14(4), 10-20.
- Ferreira, A. I., da Costa Ferreira, P., Cooper, C. L., & Oliveira, D. (2018). How daily negative affect and emotional exhaustion correlates with work engagement and presenteeism-constrained productivity. *International Journal of Stress Management*. Advance online publication.
- Ferreira, A. I., Fructuoso Martinez, L., Sousa, L. M., & Vieira da Cunha, J. (2010). Tradução e validação para a língua portuguesa das escalas de presenteísmo WLQ-8 E SPS-6. *Avaliação Psicológica*, 9(2).

- FIRJAN (2015). *O custo do deslocamento nas principais áreas urbanas do país*. Publicações do Sistema FIRJAN.
- Fix, M. (2004). A “fórmula mágica” da parceria público-privada: Operações Urbanas em São Paulo. *Urbanismo: dossiê São Paulo-Rio de Janeiro*. Campinas, PUCCAMP/PROURB, 185-198.
- Fornell, C.; Larcker D.F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*. v.18, n. 1, p. 39-50.
- Fu, Y., & Zhang, X. (2017). Trajectory of urban sustainability concepts: A 35-year bibliometric analysis. *Cities*, 60, 113-123.
- Galea, S., Rudenstine, S., & Vlahov, D. (2005). Drug use, misuse, and the urban environment. *Drug and alcohol review*, 24(2), 127-136.
- Gatersleben, B., & Uzzell, D. (2007). Affective appraisals of the daily commute: Comparing perceptions of drivers, cyclists, walkers, and users of public transport. *Environment and behavior*, 39(3), 416-431.
- Ghasemi, R., Azmi Mohamad, N., Karami, M., Bajuri, N.H., & Asgharizade, E. (2016). The mediating effect of management accounting system on the relationship between competition and managerial performance. *International Journal of Accounting and Information Management*, 24(3), 272-295.
- Giles-Corti, B., Vernez-Moudon, A., Reis, R., Turrell, G., Dannenberg, A. L., Badland, H., ... & Owen, N. (2016). City planning and population health: a global challenge. *The lancet*, 388(10062), 2912-2924.
- Gomyde, A. (2017). Cidades inteligentes e humanas. *Boletim de Conjuntura*, (2), 7-9.
- Google Play (2019). *Aplicativos apps*. Disponível em: <https://play.google.com/store>. Acessado em: 18/04/2019.
- Graebner, M., Knott, A. M., Lieberman, M., & Mitchell, W. (2018). “Question-Driven and Phenomenon-Based Empirical Strategy Research”. Call for papers for a Special Issue. *Strategic Management Journal*. Disponível em: [http://onlinelibrary.wiley.com/store/10.1002/\(ISSN\)1097-0266/asset/homepages/Question-Driven_and_Phenomen-Based_Empirical_Strategy_Research.pdf?v=1&s=dbc07153cd5b50cc98a04fb7c6ef91dcba92871e](http://onlinelibrary.wiley.com/store/10.1002/(ISSN)1097-0266/asset/homepages/Question-Driven_and_Phenomen-Based_Empirical_Strategy_Research.pdf?v=1&s=dbc07153cd5b50cc98a04fb7c6ef91dcba92871e). Acessado em: 16/02/2018.

- Gruebner, O., Staffeld, R., Khan, M. M. H., Burkart, K., Krämer, A., & Hostert, P. (2011). Urban health in megacities extending the framework for developing countries. *IHDP update (Magazine of the International Human Dimensions Programme on Global Environmental Change)*, 1, 42-49.
- Gudden, J. (2014). *Does the predictability of the commute mediate the relation of commuting mode on stress?* Master's Thesis of Human Resource Studies – Faculty of Social and Behavioral Sciences – Tilburg University.
- Guimarães, M. (2017). Como tirar as cidades do pronto-socorro. *Revista FAPESP*, setembro.
- Gulian, E., Matthews, G., Glendon, A. I., Davies, D. R., & Debney, L. M. (1989). Dimensions of driver stress. *Ergonomics*, 32(6), 585-602.
- Haddad, E. A., & Vieira, R. S. (2015). Mobilidade, acessibilidade e produtividade: nota sobre a valoração econômica do tempo de viagem na Região Metropolitana de São Paulo. *Núcleo de Economia Regional e Urbana, Universidade de São Paulo*.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2009). *Análise multivariada de dados*. Bookman editora.
- Hair Jr, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2014). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*. Sage publications.
- Hara, M., Nagao, T., Hanno, S., & Nakamura, J. (2016). New key performance indicators for a smart sustainable city. *Sustainability*, 8(3), 206.
- Hemp, P. (2004). *Presenteeism: At Work—But Out of It*. Recuperado: <https://hbr.org/2004/10/presenteeism-at-work-but-out-of-it>. Acessado em: 26/10/2017.
- Hennessy, D. A. (2008). The impact of commuter stress on workplace aggression. *Journal of Applied Social Psychology*, 38(9), 2315-2335.
- Hennessy, D. A., & Wiesenhal, D. L. (1997). The relationship between traffic congestion, driver stress and direct versus indirect coping behaviours. *Ergonomics*, 40(3), 348-361.
- Henry, R. K., Yongsheng, Z., & Jun, D. (2006). Municipal solid waste management challenges in developing countries—Kenyan case study. *Waste management*, 26(1), 92-100.
- Henseler, J.; Ringle, C. M.; Sinkovics, R. R. (2009) The use of partial least squares path modeling in international marketing. *Advances in International Marketing*. v. 20, p. 277-319.

- Höjer, M., & Wangel, J. (2015). Smart sustainable cities: definition and challenges. In *ICT Innovations for Sustainability* (pp. 333-349). Springer International Publishing.
- Hollands, R. G. (2008). Will the real smart city please stand up? Intelligent, progressive or entrepreneurial? *City*, 12(3), 303-320.
- iG/SP (2018). *Apps de mobilidade: conheça 5 inovações nas cidades brasileiras*. Disponível em: <https://carros.ig.com.br/2018-09-25/apps-de-mobilidade.html>. Acessado em: 18/04/2019.
- Imtiaz, S., & Ahmad, S. (2009). Impact of stress on employee productivity, performance and turnover; an important managerial issue. *International Review of Business Research Papers*, 5(4), 468-477.
- INRIX Global Traffic Scorecard (2019). Disponível em: <http://inrix.com/scorecard/>. Acesso em: 04/06/2019.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2019). Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/sao-paulo/panorama>. Acesso em: 23/05/2019.
- Jena, S., & Sahoo, C. K. (2014). Improving managerial performance: a study on entrepreneurial and leadership competencies. *Industrial and Commercial Training*, 46(3), 143-149.
- Jones, E. C., & Chung, C. A. (2006). A methodology for measuring engineering knowledge worker productivity. *Engineering Management Journal*, 18(1), 32-38.
- Jornal Nacional (2019). São Paulo regulamenta o uso de patinete e capacete passa a ser obrigatório. Disponível em: <https://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2019/05/13/sao-paulo-regulamenta-uso-de-patinete-e-capacete-passa-a-ser-obrigatorio.ghtml>. Acessado em: 29/05/2019.
- Katic, I., Ivanisevic, A., Lalic, G., Tasic, N., & Penezic, N. (2013). Effects of fatigue to operational productivity with employees. *Metalurgia International*, 18(3), 170.
- Kemppilä, S., & Lönnqvist, A. (2003). Subjective productivity measurement. *The Journal of American Academy of Business*, 2(2), 531-537.
- Kim, H. J., Lee, C. C., Yun, H., & Im, K. S. (2015). An examination of work exhaustion in the mobile enterprise environment. *Technological Forecasting and Social Change*, 100, 255-266.
- Kluger, A. (1998). Commute variability and strain. *Journal of Organizational Behavior*, 19, 147-165.
- Koslowsky, M., Kluger, A., & Reich, M. (1995). *Commuting stress*. New York: Plenum.
- Kondepudi, S. N. (2014). Smart Sustainable Cities Analysis of Definitions. *The ITU-T Focus Group for Smart Sustainable Cities*.

- Kontogiannis, T. (2006). Patterns of driver stress and coping strategies in a Greek sample and their relationship to aberrant behaviors and traffic accidents. *Accident Analysis & Prevention*, 38(5), 913-924.
- Koslowsky, M., Aizer, A., & Krausz, M. (1996). Stressor and personal variables in the commuting experience. *International Journal of Manpower*, 17(3), 4-14.
- Koopman, C., Pelletier, K. R., Murray, J. F., Sharda, C. E., Berger, M. L., Turpin, R. S., ... & Bendel, T. (2002). Stanford presenteeism scale: health status and employee productivity. *Journal of occupational and environmental medicine*, 44(1), 14-20.
- Koopmans, L., Bernaards, C. M., Hildebrandt, V. H., Schaufeli, W. B., de Vet Henrica, C. W., & van der Beek, A. J. (2011). Conceptual frameworks of individual work performance: a systematic review. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 53(8), 856-866.
- Krämer, A., Khan, M. M. H., & Jahn, H. J. (2011). Public health in megacities and urban areas: a conceptual framework. In *Health in megacities and urban areas* (pp. 3-20). Physica, Heidelberg.
- Krogh, G., Rossi-Lamastra, C., & Haefliger, S. (2012). Phenomenon-based research in management and organisation science: When is it rigorous and does it matter?. *Long Range Planning*, 45(4), 277-298.
- INRIX (2019). *INRIX 2018 Global Traffic Scorecard*. Disponível em: <http://inrix.com/scorecard/>. Acessado em: 21/05/2019.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2019). São Paulo/SP. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=355030>. Acesso em: 04/06/2019.
- Lamb, S., & Kwok, K. C. (2016). A longitudinal investigation of work environment stressors on the performance and wellbeing of office workers. *Applied Ergonomics*, 52, 104-111.
- Leite, C. (2017). São Paulo, megacidade e redesenvolvimento sustentável: uma estratégia propositiva. *Revista Brasileira de Gestão Urbana*, 2(1), 117-126.
- Leite, C., & Awad, J. D. C. M. (2012). *Cidades sustentáveis, cidades inteligentes: desenvolvimento sustentável num planeta urbano*. Bookman.
- Leone, S. S., Wessely, S., Huibers, M. J., Knottnerus, J. A., & Kant, I. (2011). Two sides of the same coin? On the history and phenomenology of chronic fatigue and burnout. *Psychology and Health*, 26(4), 449-464.

- Levinson, H. (1996). When executives burn out. *Harvard Business Review*, 74(4), 152-161.
- Levy P., & Lemeshow S. *Sampling for health professionals*. Belmont, LLP, 1980.
- Littig, B., & Griessler, E. (2005). Social sustainability: a catchword between political pragmatism and social theory. *International journal of sustainable development*, 8(1-2), 65-79.
- Longenecker, C. O., Neubert, M. J., & Fink, L. S. (2007). Causes and consequences of managerial failure in rapidly changing organizations. *Business Horizons*, 50(2), 145-155.
- Machado, C. G., & Rodrigues, S. A. (2014). Mapeamento dos deslocamentos casa-trabalho e meios de locomoção para indicação de compartilhamentos de veículos. *Tekhne e Logos*, 5(1), 120-132.
- Machado, L., & Piccinini, L. S. (2018). Challenges for the effectiveness of the implementation of urban mobility plans: a systematic review. *URBE Revista Brasileira de Gestão Urbana*, 10(1), 72-94.
- Maclaren, V. W. (1996). Urban sustainability reporting. *Journal of the American planning association*, 62(2), 184-202.
- Marconi, M. D. A., & Lakatos, E. M. (2004). *Metodologia científica* (Vol. 4). São Paulo: Atlas.
- Maricato, E. (2001). Preço de desapropriação de terras: limites às políticas públicas nas áreas de habitação, meio ambiente e vias públicas em São Paulo. *Relatório final da pesquisa*. Laboratório de Habitação e Assentamentos Humanos da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo – LabHab – FACUUSP. Lincoln Institute of Land Policy.
- Maricato, E. (2015). Para entender a crise urbana. *CaderNAU*, 8(1), 11-22.
- Marshall, S. (2001). The challenge of sustainable transport. In: Layard, A., Davoudi, S., Batty, S. (Eds.), *Planning for a Sustainable Future*. Spon, London, pp. 131–147.
- Maslach, C., Jackson, S. E., & Leiter, M. P. (1996). *Maslach burnout inventory manual* (Vol. 4). Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Maslach, C., & Leiter, M. P. (2016). Burnout. In *Stress: Concepts, Cognition, Emotion, and Behavior* (pp. 351-357). Academic Press.
- Mathur, A. (2012). Managerial Motivation and Determinants of their Performance: A Comparison of Middle-Level Managers From the United States and Europe. *Journal of International Business and Law*. Vol. 11: Iss. 2, Article 6.

- McCunney, R. J. (2001). Health and productivity: a role for occupational health professionals. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 43(1), 30-35.
- Matthews, G., Desmond, P. A., Joyner, L., Carcary, B., & Gilliland, K. (1997). A comprehensive questionnaire measure of driver stress and affect. *Traffic and transport psychology: Theory and application*, 317-324.
- Matthews, G. (2002). Towards a transactional ergonomics for driver stress and fatigue. *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, 3(2), 195-211.
- McLellan, T., Bragg, A., & Cacciola, J. (1988). *Ansiedade e o stress*. Nova Cultural.
- Mefford, R. N. (2009). Increasing productivity in global firms: The CEO challenge. *Journal of International Management*, 15(3), 262-272.
- Menezes, E., Maia, A. G., & de Carvalho, C. S. (2017). Effectiveness of low-carbon development strategies: Evaluation of policy scenarios for the urban transport sector in a Brazilian megacity. *Technological Forecasting and Social Change*, 114, 226-241.
- Miranda, H.F., & da Silva, A. N. R. (2012). Benchmarking sustainable urban mobility: The case of Curitiba, Brazil. *Transport Policy*, 21, 141-151.
- Mobilidade Sampa (2019). *Os melhores aplicativos para aproveitar bem o trânsito*. Disponível em: <https://mobilidadesampa.com.br/2019/03/os-melhores-aplicativos-para-aproveitar-bem-o-tempo-no-transito/>. Acessado em: 18/04/2019.
- Mohanty, R. P. (1988). Factors affecting productivity: perceptions of Indian managers. *Industrial Management & Data Systems*, 88(7/8), 21-26.
- Mondschein, A., & Taylor, B. D. (2017). Is traffic congestion overrated? Examining the highly variable effects of congestion on travel and accessibility. *Journal of Transport Geography*, 64, 65-76.
- Morais, P., & Camanho, A. S. (2011). Evaluation of performance of European cities with the aim to promote quality of life improvements. *Omega*, 39(4), 398-409.
- Morandi, E. L., Ribeiro, R. V., Hernandez, E. G. S., Camara, B. S., Spinola, L., & Francisco, E. R. (2016). *Anais do Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração*, Costa do Saúpe/Bahia, Brasil, 40.
- Moriguchi, Cristiane Shinohara, Alem, Michele Elisabete Rubio, Veldhoven, Marc van, & Coury, Helenice Jane Cote Gil. (2010). Cultural adaptation and psychometric properties of

Brazilian Need for Recovery Scale. *Revista de Saúde Pública*, 44(1), 131-139.
<https://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102010000100014>

Morris, E. A., & Hirsch, J. A. (2016). Does rush hour see a rush of emotions? Driver mood in conditions likely to exhibit congestion. *Travel Behaviour and Society*, 5, 5-13.

Moussa, M., Bright, M., & Varua, M. E. (2017). Investigating knowledge workers' productivity using work design theory. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 66(6), 822-834.

Mukherjee, S. B., & Ray, A. (2009). Innovative work behavior of managers: Implications regarding stressful challenges of modernized public-and private-sector organizations. *Industrial Psychiatry Journal*, 18(2), 101.

Nações Unidas (2012). *Estado de las ciudades de américa latina y el caribe - rumbo a una nueva transición urbana*. UN-Habitat.

Nações Unidas (2013). *Planning and design for sustainable urban mobility*. United Nations – Human Settlements Programme – UN-Habitat.

Nações Unidas (2014). *World's population increasingly urban with more than half living in urban areas*. Disponível em: <http://www.un.org/en/development/desa/news/population/world-urbanization-prospects-2014.html>. Acesso em: 08/02/2017.

Nações Unidas (2016). *The World's Cities in 2016*. – Department of Economic and Social Affairs, Population Division – Data Booklet (ST/ESA/ SER.A/392).

Nações Unidas (2019). *Síndrome de burnout é detalhada em classificação internacional da OMS* (29/05/2019). Disponível em: <https://nacoesunidas.org/sindrome-de-burnout-e-detalhada-em-classificacao-internacional-da-oms/>. Acesso em: 12/06/2019.

Neto, O. L. (2004). Um novo quadro institucional para os transportes públicos: condição *sine qua non* para a melhoria da mobilidade e acessibilidade metropolitana. In E. Santos & J. Aragão (Orgs.), *Transporte em tempos de reforma: estudos sobre o transporte urbano* (pp. 193-216). Natal: EDUFRN.

Nguyen, L. D., Nguyen, T. K., & Tran, D. Q. (2014). Shift Work and Labor Productivity in Urban Sewer Construction. In *Construction Research Congress 2014: Construction in a Global Network* (pp. 877-886).

- Novaco, R. W., & Gonzalez, O. I. (2009). *Commuting and well-being. Technology and well-being*, 3, 174-4.
- Novaco, R. W., Stokols, D., & Milanesi, L. (1990). Objective and subjective dimensions of travel impedance as determinants of *commuting stress. American journal of community psychology*, 18(2), 231-257.
- NYU Tandon School Engineering (2019a). Disponível em: <https://engineering.nyu.edu/faculty/richard-wener>. Acessado em: 30/08/2019.
- NYU Tandon School Engineering (2019b). Disponível em: <https://engineering.nyu.edu/faculty/donald-phillips>. Acessado em: 30/08/2019.
- Pereira, R. H. M., & Schwanen, T. (2013). *Tempo de deslocamento casa-trabalho no Brasil (1992-2009): Diferenças entre regiões metropolitanas, níveis de renda e sexo*. Textos para discussão. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, Brasília.
- Pero, V., & Stefanelli, V. (2015). A questão da mobilidade urbana nas metrópoles brasileiras. *Revista de Economia Contemporânea*, 19(3), 366-402.
- Poxrucker, A., Bahle, G., & Lukowicz, P. (2016). Simulating adaptive, personalized, multi-modal mobility in smart cities. In *Smart City 360* (pp. 113-124). Springer, Cham.
- Prefeitura Municipal de São Paulo (2014). Lei municipal n. 16.050/2014 – Plano Diretor do Município de São Paulo (PDE).
- Prefeitura Municipal de São Paulo (2017). Plano de Mobilidade Urbana do Município de São Paulo - 2015. Disponível: <http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/transportes/planmob/index.php?p=189299>. Acessado em: 31/10/2017.
- Observatório das Metrópoles (2015). *Estado da Motorização Individual no Brasil. Relatório 2015*. Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ. Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional – IPPUR.
- Okkels N., Kristiansen C.B., & Munk-Jørgensen P. (2017). Review of Urban Mental Health. In: Okkels N., Kristiansen C., Munk-Jørgensen P. (eds) *Mental Health and Illness in the City. Mental Health and Illness Worldwide*. Springer, Singapore.

On Mobih (2019). Patinetes elétricos: quanto custa e como alugar um em SP! Disponível em: <https://www.onmobih.com.br/patinetes-eletricos-quanto-custa-e-como-alugar-um-em-sp/>.

Acessado em: 20/05/2019.

Ramos, M. D. C. P., & Rocha, F. U. S. (2016). Lisboa (Portugal) e Salvador (Brasil): duas experiências de gestão do transporte público urbano de passageiros. In *Anais do XXX Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes*. November.

Reis, C. V. S., Bittencourt, J. A., Moreira, T. B. S., & da Conceição, G. V. (2014). O efeito da mobilidade urbana na renda do trabalhador no Distrito Federal. *Gestão e Saúde*, 4(3), 3239-3262.

Requia, W. J., Higgins, C. D., Adams, M. D., Mohamed, M., & Koutrakis, P. (2018). The health impacts of weekday traffic: A health risk assessment of PM_{2.5} emissions during congested periods. *Environment international*, 111, 164-176.

Ribeiro, R. V. (2017). O imbatível executivo de resultados. *Revista da FAE*, 4(3).

Ringle, C. M., Da Silva, D., & Bido, D. D. S. (2014). Modelagem de equações estruturais com utilização do SmartPLS. *REMark*, 13(2), 54.

Rogge, M., Wollny, S., & Sauer, D. (2015). Fast charging battery buses for the electrification of urban public transport—a feasibility study focusing on charging infrastructure and energy storage requirements. *Energies*, 8(5), 4587-4606.

Rolnik, R. (2017). *Territórios em conflito: São Paulo: espaço, história e política*. Três Estrelas.

Rolnik, R., & Klintowitz, D. (2011). (I)Mobilidade na cidade de São Paulo. *Estudos avançados*, 25(71), 89-108.

Rosekind, M. R., Gregory, K. B., Mallis, M. M., Brandt, S. L., Seal, B., & Lerner, D. (2010). The cost of poor sleep: workplace productivity loss and associated costs. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 52(1), 91-98.

Rouleau, L. (2005). Micro-practices of strategic sensemaking and sensegiving: How middle managers interpret and sell change every day. *Journal of Management studies*, 42(7), 1413-1441.

Rowden, P., Matthews, G., Watson, B., & Biggs, H. (2011). The relative impact of work-related stress, life stress and driving environment stress on driving outcomes. *Accident Analysis & Prevention*, 43(4), 1332-1340.

- Ryvkin, D. (2011). Fatigue in dynamic tournaments. *Journal of Economics & Management Strategy*, 20(4), 1011-1041.
- Sá, T. H., Parra, D. C., & Monteiro, C. A. (2015). Impact of travel mode shift and trip distance on active and non-active transportation in the São Paulo Metropolitan Area in Brazil. *Preventive medicine reports*, 2, 183-188.
- Saccol, A. Z. (2009). Um retorno ao básico: compreendendo os paradigmas de pesquisa e sua aplicação na pesquisa em administração. *Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria*, 2(2).
- Saldiva, P. (2018). *Vida urbana e saúde: os desafios dos habitantes das metrópoles*. Editora Contexto.
- Saldiva, P., & Vormittag, E. (2010). A saúde precária de uma velha senhora. *Scient Am*, 50, 28.
- Santos, S. R. (1999). Métodos qualitativos e quantitativos na pesquisa biomédica. *J Pediatr*, 75(6), 401-406.
- Sauter, S. L., Brightwell, W. S., Colligan, M. J., Hurrell, J. J., Katz, T. M., LeGrande, D. E., ... & Peters, R. H. (2002). The changing organization of work and the safety and health of working people. *DHHS (NIOSH) Publication*, 116.
- Scaringella, R. S. (2001). A crise da mobilidade urbana em São Paulo. *São Paulo em perspectiva*, 15(1), 55-59.
- Scopus (2018). Disponível em: <https://www.scopus.com/>. Acesso em: 02/02/2018.
- Seabra, L. O., Taco, P. W. G., & Dominguez, E. M. (2013). Sustentabilidade em transportes: do conceito às políticas públicas de mobilidade urbana. *Revista dos Transportes Públicos-ANTP-Ano*, 35, 2º.
- Selye, H. (1976). Stress without distress. In *Psychopathology of human adaptation* (pp. 137-146). Springer, Boston, MA.
- Schuster, M. da S., Dias, V. da Veiga, & Battistella, L. F. (2015). Maslach Burnout Inventory–General Survey (MBI-GS): Aplicação em Universidade Público Federal. *Revista da Faculdade de Administração e Economia*, 6(2), 182-195.
- Shanafelt, T. D., & Noseworthy, J. H. (2017). Executive leadership and physician well-being: nine organizational strategies to promote engagement and reduce burnout. In *Mayo Clinic Proceedings* (Vol. 92, No. 1, pp. 129-146). Elsevier.

- Silva, A. G. (2015). Depoimento. *Cadernos FGV Projetos*. Outubro, n. 24. ISSN 19844883. Disponível: https://fgvprojetos.fgv.br/sites/fgvprojetos.fgv.br/files/cadernos_fgvprojetos_smart_cities_bilingue-final-web.pdf. Acessado em: 28/08/2019.
- Silva, R. B. D. (2017). Popularização do transporte individual: ilusões perdidas com os automóveis e motocicletas em São Paulo. *Confins. Revue franco-brésilienne de géographie/Revista franco-brasileira de geografia*, (33).
- Sirgy, M. J., & Lee, D. J. (2017). Work-Life Balance: an Integrative Review. *Applied Research in Quality of Life*, 1-26.
- Silverman, B. G. (2001). *More realistic human behavior models for agents in virtual worlds: Emotion, stress, and value ontologies*.
- Somuyiwa, A. O., Fadare, S. O., & Ayantoyinbo, B. B. (2015). Analysis of the Cost of Traffic Congestion on Worker's Productivity in a Mega City of a Developing Economy. *International Review of Management and Business Research*, 4(3), 644.
- Sousa, D. C. B. D., Pitombo, C. S., Rocha, S. S., Salgueiro, A. R., & Delgado, J. P. M. (2017). Violence in public transportation: an approach based on spatial analysis. *Revista de saúde pública*, 51, 127.
- Sposato, R. G., Röderer, K., & Cervinka, R. (2012). The influence of control and related variables on commuting stress. *Transportation research part F: traffic psychology and behaviour*, 15(5), 581-587.
- Stokols, D., Novaco, R. W., Stokols, J., & Campbell, J. (1978). Traffic congestion, Type A behavior, and stress. *Journal of Applied Psychology*, 63(4), 467.
- Tamayo, M. R., & Tróccoli, B. T. (2002). Exaustão emocional: relações com a percepção de suporte organizacional e com as estratégias de coping no trabalho. *Estudos de Psicologia*, 7(1), 37-46
- Tezcan, H. O., Ögüt, K. S., & Çidimal, B. (2011). A multinomial logit car use model for a megacity of the developing world: Istanbul. *Transportation Planning and Technology*, 34(8), 759-776.
- Thurman, J. E., Louzine, A. E., & Kogi, K. (1988). Higher productivity and a better place to work: practical ideas for owners and managers of small and medium-sized industrial enterprises. International Labour Organization.

- Tomazelli, I. (2015). Perda de tempo no trânsito gera prejuízo de R\$ 62,1 bi por ano. Disponível em: <http://brasil.estadao.com.br/noticias/rio-de-janeiro,perda-de-tempo-no-transito-gera-prejuizo-de-r-62-1-bi-por-ano,1767794>. Acesso em: 25/01/2018.
- Tsuda, L. S. (2019). A apropriação das áreas verdes pelos condomínios residenciais verticais no município de São Paulo. *Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana*, 5(1), 43-60.
- Tucci, C. E., & Bertoni, J. C. (2003). *Inundações urbanas na América do Sul*. Ed. dos Autores.
- Valverde, M. C., & de Paiva Junior, H. (2018). Temperatura do ar e emissões urbanas em região industrial de São Paulo, Brasil. *Acta Brasiliensis*, 2(2), 45-52.
- Van Berkel, J., Proper, K. I., Boot, C. R., Bongers, P. M., & van der Beek, A. J. (2011). Mindful" Vitality in Practice": an intervention to improve the work engagement and energy balance among workers; the development and design of the randomised controlled trial. *BMC Public Health*, 11(1), 736.
- Vargas, K. (2018). *Melhores Aplicativos de Transporte*. Disponível em: <https://www.cissamagazine.com.br/blog/melhores-aplicativos-transporte>. Acessado em: 18/04/2019.
- Vasconcellos, E. A. (2005). Urban change, mobility and transport in São Paulo: three decades, three cities. *Transport Policy*, 12(2), 91-104.
- Vasconcellos, E. A. (2013). *Mobilidade urbana: o que você precisa saber*. Editora Companhia das Letras.
- Veja (2013). *São Paulo ultrapassa NY e tem maior frota de helicópteros do mundo*. Disponível em: <http://veja.abril.com.br/economia/sao-paulo-ultrapassa-ny-e-tem-maior-frota-de-helicopteros-do-mundo/>. Acessado em: 08/06/2017.
- Vlek, C. (2003). Globalização, dilemas dos comuns e qualidade de vida sustentável: do que precisamos, o que podemos fazer, o que podemos conseguir. *Estudos de Psicologia*, 8(2), 221-234.
- Yang, F. H., & Tsai, K. C. (2014). The influences of ethical climate on turnover intention: The mediating role of emotional exhaustion. *International Journal of Organizational Innovation* (Online), 6(4), 72.

- Yushimito, W. F., Holguín-Veras, J., & Gellona, T. (2016). Firm's efficiency and the feasibility of incentives for flextime adoption: a preliminary analysis of Chilean employer's response. *Transportation Letters*, 1-13.
- Weaver, R. (2010). Cost of presenteeism surpasses absenteeism. Disponível em: <http://ezinearticles.com/?Cost-of-Presenteeism-Surpasses-Absenteeism&id=397305>.
Acessado em: 26/10/2017.
- Web of Science (2018). Home. Disponível em: <https://www.webofknowledge.com/>. Acesso em: 02/02/2018.
- Wener, R., Evans, G. W., & Boatley, P. (2005). *Commuting stress: Psychophysiological effects of a trip and spillover into the workplace. Transportation Research Record*, 1924(1), 112-117.
- Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm. *Strategic management journal*, 5(2), 171-180.
- White, S. M., & Rotton, J. (1998). Type of commute, behavioral after effects, and cardiovascular activity: A field experiment. *Environment and Behavior*, 30(6), 763-780.
- Wilheim, J. (2013). Mobilidade urbana: um desafio paulistano. *Estudos avançados*, 27(79), 7-26.
- Worrall, L., & Cooper, C. (2013). Quality of Working Life: Managers' Wellbeing, Motivation and Productivity. *European Business Review*, July 2013.
- Zandonade, P., & Moretti, R. (2012). O padrão de mobilidade de São Paulo e o pressuposto de desigualdade. *EURE (Santiago)*, 38(113), 77-97.
- Zhao, S. X., Guo, N. S., Li, C. L. K., & Smith, C. (2017). Megacities, the World's Largest Cities Unleashed: Major Trends and Dynamics in Contemporary Global Urban Development. *World Development*, 98, 257-289.
- Zhou, L., Wang, M., Chang, C. H., Liu, S., Zhan, Y., & Shi, J. (2017). *Commuting stress process and self-regulation at work: Moderating roles of daily task significance, family interference with work, and commuting means efficacy. Personnel Psychology*, 70(4), 891-922.
- Zyzanski, S. J., McWhinney, I. R., Blake Jr, R., Crabtree, B. F., & Miller, W. L. (1992). Qualitative research: Perspectives on the future.

APÊNDICE

Questionário – perfil (questões 1 a 17)

* 1. Qual a sua idade (anos)?

- $T \leq 30$
- $30 < T \leq 45$
- $45 < T \leq 60$
- $T > 60$

* 2. Qual o seu gênero?

- feminino
- masculino

* 3. Qual o seu status de relacionamento?

- solteiro
- casado ou união estável
- divorciado
- viúvo

* 4. Seu trabalho envolve frequentemente usar o carro durante a jornada de trabalho? (visita a clientes, reuniões fora da sede, etc.)

- sim
- não

* 5. Cargo?

- Alto escalão
- Diretor
- Gerente
- Gestor
- Consultor
- Outro (especifique)

* 6. Quanto tempo neste cargo (anos)?

- $T \leq 2$
- $2 < T \leq 5$
- $5 < T \leq 10$
- $T > 10$

* 7. Quantidade de empregados na empresa?

- até 19 empregados
 - 20 a 99 empregados
 - 100 a 499 empregados
 - mais de 500 empregados
- * 8. Qual a área de atuação da empresa?

- Indústria
 - Comércio
 - Prestação de Serviços
9. Sua área de atuação na empresa?

- Processamento de dados / Tecnologia da informação
- Engenharia/pesquisa
- Finanças/Contabilidade
- Marketing/vendas
- Pessoal/Recursos Humanos
- Produção/Manutenção
- Outro (especifique)

- * 10. Horas semanais de trabalho?

- $T \leq 44$
- $44 < T \leq 60$
- $T > 60$

- * 11. Escolaridade

- Não graduado
- Superior incompleto
- Superior completo
- Especialização ou MBA
- Mestrado
- Doutorado ou Pós-doutorado

- * 12. Quanto tempo obteve habilitação para dirigir (CNH)? (anos)

- $T \leq 2$
- $2 < T \leq 5$
- $t > 5$

- * 13. Qual tipo de motorista que você se considera? (Stokols, 1973)

- Tipo A (extremos de competitividade, impaciência, estresse)
- Tipo B (não-competitivo, paciente, relaxado)

Nenhuma das respostas.
* 14. Qual o seu principal meio de transporte para o lazer?

- Carro
- Motocicleta
- Transporte público
- Uber, táxi ou semelhante
- Bicicleta
- A pé
- Outro (especifique)

* 15. Distância de sua residência até seu local de trabalho? (Km)

- $D \leq 5$
- $5 < D \leq 10$
- $10 < D \leq 15$
- $15 < D \leq 20$
- $D > 20$

* 16. Tempo de ida da residência ao trabalho? (minutos)

- $T \leq 30$
- $30 < T \leq 60$
- $60 < T \leq 120$
- $T > 120$

* 17. Tempo do retorno do trabalho para a residência? (minutos)

- $T \leq 30$
- $30 < T \leq 60$
- $60 < T \leq 120$
- $T > 120$

ANEXOS

Anexo 1

Manhã

Tard

e

Posição	Km	Horário	Data	Motivos	Posição	Km	Horário	Data	Motivos
1°	249	10:00	23/05/2012	Greve dos metroviários e parcial da CPTM. Rodízio Municipal suspenso para veículos e caminhões. Acidente com vítima com tombamento de caminhão.	1°	344	19:00	23/05/2014	Chuva moderada a forte em toda região metropolitana e greve no transporte (ônibus).
2°	245	10:00	12/11/2012	Chuva forte no final da madrugada e início da manhã. Vários pontos de alagamentos intransitáveis.	2°	317	18:00	20/04/2016	Acidente na Rodovia Castelo Branco. Saída dos veículos da capital para o feriado da Inconfidência Mineira.
3°	239	10:00	06/06/2014	Greve dos metroviários. Rodízio Municipal suspenso para veículos. Acidente com vítima. Manifestações: MTST e Sindicato dos Metalúrgicos. Chuva moderada em toda cidade no período da manhã.	3°	309	18:00	14/11/2013	Véspera de feriado da Proclamação da República, excesso de veículos nas rodovias com reflexo nas principais vias.
4°	209	09:30	05/06/2014	Greve dos metroviários. Rodízio Municipal suspenso para veículos. Paralisação dos funcionários da CET.	4°	300	19:30	26/07/2013	Acidente com vítima fatal. Manifestação na Av. Paulista com reflexos nas diversas avenidas da região.

5°	208	09:30	06/08/2018	Acidente com vítima na R. da Consolação, Acidente com vítima na Av. 23 de Maio, Suicídio na Av. do estado, Chuva de intensidade leve a moderada na Cidade	5°	295	19:00	01/06/2012	Acidentes nas Marginais Tietê e Pinheiros, C.Branco/A.Senna e Interlagos/C.Branco. Atropelamento na Av. dos Bandeirantes, Marg/Imigr. Evento M&T Expo, Centro de Exposições Imigrantes. Chuva fraca em toda cidade.
6°	202	09:30	04/02/2019	Chuvas.	6°	294	19:00	25/02/2015	Chuvas intensas acima da média, problemas com semáforos e árvores caídas
7°	201	09:30	15/03/2017	Greve parcial nos transportes públicos: Paralisação dos ônibus até às 08h30 e paralisação parcial do Metrô.	7°	293	19:00	10/06/2009	Chuvas, véspera de feriado prolongado (Corpus Christi), diversos acidentes pela cidade e lâmina d'água na Radial Leste.
8°	191	09:30	04/11/2004	Chuvas, alagamento Sen. Queiroz x Cantareira, Estado x Fepasa e Interdição do Túnel Anhangabau	8°	290	19:00	08/04/2016	Acidente com vítimas em algumas principais vias. Incêndio av Rangel Pestanajunto à r Oiapoque.
9°	188	09:00	15/08/2006	Greve do Metrô. Suspensão do Rodizio	9°	284	19:00	10/10/2014	Acidente com vítima e vítima fatal em algumas das principais vias.
10°	186	09:00	11/03/2008	Vários acidentes com vítimas na cidade, vários ônibus e caminhões quebrados e pista molhada (chuvas).	10°	282	19:30	12/06/2013	Chuva moderada em várias partes da cidade no final da tarde. Acidente com ou sem vítima em algumas das principais vias.
11°	185	08:30	26/02/2019	Queda de árvore na Ligação Leste-Oeste. Chuvas.	11°	276	19:00	23/03/2016	Acidente com ou sem vítima em algumas das principais vias. Chuvas moderadas a partir da tarde.

12°	185	09:30	25/10/2018	Chuva fraca e acidente na Marg. Pinheiros.	12°	270	18:00	18/03/2016	Acidente com vítima em uma das principais vias. Evento programado na Av. Paulista.
13°	183	09:00	15/04/2016	Acidentes com vítimas em algumas das principais vias. Ocupações de via por movimentos populares.	13°	266	19:00	02/08/2013	Acidente com vítima em algumas das principais vias. Manifestação/passeata.
14°	182	09:30	09/06/2014	Greve dos metroviários. Rodízio Municipal suspenso para veículos. Manifestação dos metroviários. Acidente com vítima em uma das principais vias.	14°	266	19:30	09/05/2008	Tombamento de Caminhão com toras de madeira no acesso da Rod. Dutra e óleo na pista na Av. Giovanni Gronchi.
15°	181	10:30	24/10/2008	Acidente com Carreta (Tombamento) - na Av. das Magnolias com emboque do Tunel Sebastião de Camargo	15°	266	18:30	24/03/2016	Caminhão quebrado.Saida para o feriado prolongado de Páscoa. Manifestação/passeata.
16°	181	09:30	15/06/2015	Chuvas pela cidade.	16°	264	19:00	14/04/2016	Acidente com vítima em algumas das principais vias.
17°	180	09:30	17/09/2018	Acidentes em algumas das principais vias. Lentidão na Ponte Cidade Jardim. Chuvas.	17°	263	18:30	17/02/2016	Chuva forte em toda a região metropolitana, causando vários pontos de alagamentos, atingindo principalmente as regiões Sul e Leste da cidade.
18°	178	09:30	13/11/2012	Chuvas. Obras e buracos em algumas vias.	18°	262	19:00	15/02/2016	Chuva forte em toda a região metropolitana, causando vários pontos de alagamentos.
19°	177	08:30	11/03/2016	Chuvas fortes durante a noite e madrugada. Transbordamento dos rios Tietê e Pinheiros. Vários pontos intransitáveis no município.	19°	261	19:00	20/05/2014	Greve parcial no transporte (Ônibus). Manifestações: Motoristas de ônibus, professores municipais e MTST. Rodízio Municipal suspenso.

20°	175	09:30	19/06/2015	Chuvas pela cidade.	20°	261	18:30	08/03/2013	Chuvas acompanhada com rajadas fortes de vento a partir da tarde, com pontos de alagamentos intransitáveis, quedas de árvores com bloqueio de vias, falta de energia e ocorrências semafóricas.
-----	-----	-------	------------	---------------------	-----	-----	-------	------------	---

Figura 53 – 20 maiores congestionamentos em São Paulo nos períodos matutino e vespertino, respectivamente, no período de novembro/2004 a fevereiro/2019

Fonte: CET/SP (2019) com adaptações

CET/SP – Companhia de Engenharia de Tráfego (2019). *Maiores lentidões até fevereiro/2019*. Protocolo 37267 (Acesso à informação – Sistema e-sic). Resposta via email em 20/03/2019. Mídia – arquivo Excel.

Anexo 2

Questionário aplicado online (questões 18 a 79), juntamente com as variáveis envolvidas

Questionário de Fadiga de Chalder (Chalder *et al*, 1993; Moriguchi, 2009; Cho *et al*, 2007)

Gostaríamos de saber se tem tido algum problema de cansaço, fraqueza ou falta de energia no ÚLTIMO MÊS. Se você tem se sentido cansado há muito tempo, queremos que você compare seu estado atual com a última vez que se sentiu bem.

n.	Questão	Variável	Sigla
18	Você troca as palavras sem querer quando está falando?	Sintoma mental	FSM4
19	Você se sente fraco?	Sintoma físico	FSF2
20	Você sente falta de energia?	Sintoma físico	FSF3
21	Você se sente sonolento?	Sintoma físico	FSF4
22	Como está sua memória?	Sintoma mental	FSM1
23	Você tem problema de cansaço ou fraqueza?	Sintoma físico	FSF5
24	Você está com pouca força muscular?	Sintoma físico	FSF6
25	Você precisa descansar mais?	Sintoma físico	FSF7
26	Você tem dificuldade para se concentrar?	Sintoma mental	FSM2
27	Você acha difícil encontrar as palavras certas?	Sintoma mental	FSM3
28	Você tem dificuldade para começar suas atividades?	Sintoma físico	FSF1

Fonte: Chalder *et al* (1993)

Alternativas

- menos que de costume
- como de costume
- mais que de costume
- muito mais que de costume

Maslach Burnout Inventory (Maslach, 1996; Tamayo e Troccoli, 2002; Ferreira, 2011)

n.	Questão	Variável	Sigla
29	Trabalhar o dia todo é realmente motivo de tensão para mim.	Exaustão emocional	EE4
30	Realizo muitas coisas valiosas no meu trabalho.	Eficiência no trabalho	ET2

31	No meu trabalho, me sinto confiante de que sou eficiente e capaz de fazer com que as coisas aconteçam.	Eficácia no trabalho	ET6
32	Sinto-me emocionalmente esgotado com o meu trabalho.	Exaustão emocional	EE1
33	Posso efetivamente solucionar os problemas que surgem no meu trabalho.	Eficácia no trabalho	ET3
34	Sinto-me esgotado no final de um dia de trabalho.	Exaustão emocional	EE2
35	Sou menos entusiasmado com o meu trabalho.	Cinismo	CI2
36	Sinto que estou dando uma contribuição efetiva para essa organização.	Eficácia no trabalho	ET4
37	Sinto-me cansado quando me levanto pela manhã e preciso encarar outro dia de trabalho.	Exaustão emocional	EE3
38	Sinto-me entusiasmado quando realizo algo no meu trabalho.	Eficácia no trabalho	ET1
39	Sou menos interessado no meu trabalho desde que assumi essa função.	Cinismo	CI1
40	Na minha opinião, sou bom no que faço.	Eficácia no trabalho	ET5
41	Sinto-me acabado por causa do meu trabalho.	Exaustão emocional	EE5
42	Sou mais descrente sobre a contribuição do meu trabalho para algo.	Cinismo	CI3
43	Só desejo fazer meu trabalho e não ser incomodado.	Exaustão emocional	EE6
44	Duvido da importância do meu trabalho.	Cinismo	CI4

Fonte: Maslach (1996)

Alternativas

- nunca
- algumas vezes ao ano ou menos
- uma vez por mês ou menos
- algumas vezes durante o mês
- uma vez por semana
- algumas vezes durante a semana

todo dia

Stanford Presenteeim Scale-6 (SPS-6) (Koopman *et al*, 2002; Ferreira *et al*, 2010)

n.	Questão	Variável	Sigla
45	No meu trabalho, consegui concentrar-me na concretização dos meus objetivos, apesar do (estresse do viajante habitual urbano).	Trabalho Completado	TC1
46	Meu (estresse do viajante habitual urbano) inibiu-me de tirar prazer do trabalho	Distração Evitada	DE1
47	Senti-me com energia suficiente para completar todo o meu trabalho, apesar do (estresse do viajante habitual urbano).	Trabalho Completado	TC2
48	Devido ao meu (estresse do viajante habitual urbano), as dificuldades que normalmente fazem parte do meu trabalho foram mais complicadas de gerir.	Distração Evitada	DE2
49	Senti-me desesperado na concretização de determinadas tarefas de trabalho, devido ao meu (estresse do viajante habitual urbano).	Distração Evitada	DE3
50	Apesar do meu (estresse do viajante habitual urbano), consegui terminar as tarefas difíceis do trabalho.	Trabalho Completado	TC3

Fonte: Koopman *et al* (2002)

Alternativas

- Discordo totalmente
- Discordo
- Não concordo nem discordo.
- Concordo.
- Concordo totalmente.

Escala do estresse do viajante habitual urbano (Evans *et al*, 2012; Gudden *et al*, 2014)

n.	Questão	Variável	Sigla
51	Minha viagem diária para o trabalho exige pouco esforço.	Estresse – esforço físico	EF1
52	No geral, a viagem diária para o trabalho é estressante para mim.	Estresse – estresse mental	EM1

53	Minha viagem para o trabalho apresenta situações imprevistas.	Estresse – estresse mental	EM5
54	Minha viagem para o trabalho todos os dias exige muito esforço.	Estresse – esforço físico	EF2
55	Geralmente sei dizer a que horas chegarei em casa.	Previsibilidade	PV1
56	Geralmente sei dizer quanto tempo minha viagem diária para o trabalho vai levar.	Previsibilidade	PV2
57	Minha viagem para o trabalho é bem tranquila.	Estresse – estresse mental	EM2
58	A duração da viagem diária para o trabalho me irrita.	Estresse – estresse mental	EM3
59	Geralmente posso dizer a que horas chegarei ao local de trabalho.	Previsibilidade	PV3
60	Viajar para o trabalho é consistente numa base diária.	Previsibilidade	PV4
61	Os incômodos que minha viagem diária para o trabalho causa me irritam.	Estresse – estresse mental	EM4
62	Minha viagem diária para o trabalho raramente varia de um dia para o outro.	Previsibilidade	PV4

Fonte: Evans *et al* (2002)

Alternativas

- Discordo totalmente
- Discordo parcialmente
- Não sei ao certo
- Concordo parcialmente
- Concordo totalmente
- Concordo totalmente