



UNIVERSIDADE  
ESTADUAL DE LONDRINA

---

ÉRICA MAIRENE BOCATE TEIXEIRA

**ESTRESSE E ACIDENTES DE TRÂNSITO:  
REVISÃO SISTEMÁTICA E ADAPTAÇÃO  
TRANSCULTURAL DO QUESTIONÁRIO *DRIVER  
STRESS INVENTORY* PARA O BRASIL**

---

Londrina  
2022

ÉRICA MAIRENE BOCATE TEIXEIRA

**ESTRESSE E ACIDENTES DE TRÂNSITO:  
REVISÃO SISTEMÁTICA E ADAPTAÇÃO  
TRANSCULTURAL DO QUESTIONÁRIO *DRIVER*  
*STRESS INVENTORY* PARA O BRASIL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da Universidade Estadual de Londrina - UEL, para obtenção do título de Doutora em Saúde Coletiva.

Orientador: Prof. Dr. Alberto Durán González.

Londrina  
2022

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UEL

T266e    Teixeira, Erica Mairene Bocate .  
Estresse e acidentes de trânsito: Revisão sistemática e adaptação transcultural do questionário Driver Stress Inventory para o Brasil. / Erica Mairene Bocate Teixeira. - Londrina, 2022.  
273 f. : il.

Orientador: Alberto Durán González .  
Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) - Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, 2022.  
Inclui bibliografia.

1. Estresse - Tese. 2. Acidentes de trânsito - Tese. 3. Revisão sistemática - Tese. 4. Adaptação transcultural - Tese. I. Durán González , Alberto . II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva. III. Título.

CDU 614

ÉRICA MAIRENE BOCATE TEIXEIRA

**ESTRESSE E ACIDENTES DE TRÂNSITO:  
REVISÃO SISTEMÁTICA E ADAPTAÇÃO  
TRANSCULTURAL DO QUESTIONÁRIO *DRIVER*  
*STRESS INVENTORY* PARA O BRASIL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da Universidade Estadual de Londrina - UEL, para obtenção do título de Doutora em Saúde Coletiva.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Alberto Durán González  
Universidade Estadual de Londrina - UEL

---

Profa. Dra. Denise Albieri Jodas  
Salvagioni  
Instituto Federal do Paraná - IFPR

---

Prof. Dr. Arthur Eumann Mesas  
Universidade Estadual de Londrina - UEL

---

Prof. Dr. Camilo Molino Guidoni  
Universidade Estadual de Londrina - UEL

---

Profa. Dra. Francine Nesello Melanda  
Universidade Federal do Mato Grosso -  
UFMT

Londrina, 23 de setembro de 2022.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus que me ensina, sustenta e protege nos momentos de adversidades.

A minha mãe que percorre o caminho da vida ao meu lado, me mostrando o que é coragem, humildade, honestidade e amor.

Ao meu filho, João Pedro, que me faz vivenciar o amor incondicional.

A você, que é luz que me traz paz.

Ao Professor Beto, meu orientador, pelas contribuições valiosas e acolhimento. Obrigada por compartilhar todo seu conhecimento e entender e lapidar minhas limitações.

A Professora Denise Salvagioni pelo conhecimento, carinho e amizade construída durante essa jornada.

Aos Professores Arthur Mesas, Camilo Guidoni e Francine Melanda pela honra de compor essa banca.

Aos amigos que me propuseram momentos de alegria e descontração durante esse percurso.

A Nathaly pela valiosa troca de experiências.

E, por fim, aos participantes que contribuíram para a realização desse estudo. Minha sincera gratidão.

*Attraversiamo...*

TEIXEIRA, Érica Mairene Bocate. **Estresse e acidentes de trânsito:** Revisão sistemática e adaptação transcultural do questionário *Driver Stress Inventory* para o Brasil. 2022. 270 f. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2022.

## RESUMO

O impacto do trânsito na vida de quem mora nas grandes cidades é uma fonte de elevados níveis de estresse físico e emocional, além de promover o desperdício de tempo e dinheiro. Logo, o comportamento dos condutores vem sendo foco de estudos de pesquisadores nas últimas décadas mundialmente. No **estudo 1**, buscou-se identificar os comportamentos ou características de personalidade da vida adulta considerados de risco para a ocorrência de acidentes de trânsito, por meio de uma Revisão Sistemática (RS). As bases de dados utilizadas foram PubMed, PsycINFO, LILACS e SciELO, sem restrição de período de publicação, até setembro de 2021. O fluxograma de identificação e seleção dos artigos selecionados foi elucidada de acordo com a diretriz PRISMA *Guideline*. Cinquenta estudos foram elegíveis para essa revisão. O maior número de publicações está no continente europeu, sendo os instrumentos mais utilizados o *Driver Behaviour Questionnaire* (N=15) e o *NEO-Five Factor Inventory* (N=06). Estudos que abordaram o comportamento de risco dos indivíduos no trânsito (N=42), evidenciaram que o consumo de substâncias lícitas e ilícitas (N=18) e o mau comportamento, como violações, excesso de velocidade, entre outros estão associados ao envolvimento em acidentes (N=29). Estudos sobre as características de personalidade (N=16), identificaram que os transtornos depressivos e de ansiedade (N=03), os traços de personalidade neuroticista e conscienciosidade (N=05) e a personalidade Tipo-A (N=03) são significativas quando relacionadas a desfechos negativos no trânsito. No **estudo 2**, realizou-se a tradução e adaptação transcultural do questionário *Driver Stress Inventory* (DSI), composto por 41 itens, que aborda variáveis relacionadas a experiência na direção e a emoções habituais ao ato de dirigir, sendo dividido nos constructos agressão, aversão a dirigir, monitoramento de risco, busca por sensações e fadiga. A adaptação transcultural do questionário baseou-se nas etapas metodológicas propostas por Beaton *et al.* (2000). Inicialmente, foram feitas as traduções do instrumento original do inglês para português (T1 e T2) e, na sequência, obteve-se a síntese dessas traduções (T-12). Posteriormente, T-12 passou por retrotradução desenvolvida por dois tradutores nativos de língua inglesa (BT1 e BT2). A seguir, o Comitê de especialistas avaliou os documentos, para a equivalência semântica, idiomática, experimental e conceitual dos itens e constructos do instrumento, apresentando um Índice de Concordância de 96%, indicando a fidedignidade e confiabilidade do questionário. Deste modo, a versão final em português foi submetida ao pré-teste (N=40), onde os participantes também foram entrevistados acerca do entendimento do instrumento. Após essas etapas, o autor da escala original e o Comitê de especialistas analisaram o rigor metodológico do processo tradução e adaptação e lograram a versão final do questionário DSI para ser utilizado no Brasil, visto que apresentou validade transcultural, semântica e de conteúdo. A adaptação transcultural em consonância a RS, aprofunda o embasamento

científico acerca dos estudos psicológicos sobre a temática trânsito e solidificam um instrumento de pesquisa para o cenário nacional.

**Palavras-chave:** condução do veículo; comportamento de risco; acidentes de trânsito; personalidade; comparação transcultural; revisão sistemática.

TEIXEIRA, Érica Mairene Bocate. **Stress and traffic accidents:** Systematic review and cross-cultural adaptation of the Driver Stress Inventory questionnaire for Brazil. 2022. 270 p. Thesis (Doctoral in Collective Health) – State University of Londrina, Londrina, 2022.

## ABSTRACT

The impact of traffic on the lives of those who live in large cities is a source of high levels of physical and emotional stress, as well as a waste of time and money. Therefore, the behavior of drivers has been the focus of studies by researchers in recent decades worldwide. In **study 1**, we sought to identify the behaviors or personality characteristics of adult life considered at risk for the occurrence of traffic accidents, through a Systematic Review (SR). The databases used were PubMed, PsycINFO, LILACS and SciELO, without restriction of publication period, until September 2021. The flowchart of identification and selection of selected articles was elucidated according to the PRISMA Guideline. Fifty studies were eligible for this review. The largest number of publications is on the European continent, the most used instruments being the Driver Behaviour Questionnaire (N=15) and the NEO–Five Factor Inventory (N=06). Studies that addressed the risk behavior of individuals in traffic (N=42) showed that the consumption of licit and illicit substances (N=18) and bad behavior, such as violations, speeding, among others, are associated with involvement in accidents (N=29). Studies on personality characteristics (N=16) have identified that depressive and anxiety disorders (N=03), neuroticistic and conscientious personality traits (N=05) and Type-A personality (N=03) are significant when related to negative outcomes in traffic. In **study 2**, a translation and cross-cultural adaptation of the Driver Stress Inventory (DSI) questionnaire was carried out, consisting of 41 items, which addresses variables related to driving experience and habitual emotions when driving, being divided into the constructs aggression, aversion driving, risk monitoring, sensation seeking and fatigue. The translation and cross-cultural adaptation of the questionnaire was based on the methodological steps proposed by Beaton et al. (2000). Initially, translations of the original instrument were made from english to portuguese (T1 and T2) and, subsequently, a synthesis of these translations was obtained (T-12). Thereafter, T-12 underwent backtranslation developed by two native english-speaking translators (BT1 and BT2). Next, the Committee of experts evaluated the documents for semantic, idiomatic, experimental and conceptual equivalence, verifying an average of satisfactory Concordance Index of 96%, demonstrating the reliability of the questionnaire. Thus, the final version in Portuguese was submitted to the pre-test (N = 40), where the participants were also interviewed about their understanding of the instrument's items. After these steps, the author of the original scale and the Committee analyzed the methodological rigor of the translation and adaptation process and achieved the final version of the DSI questionnaire to be used in Brazil, as it presented cross-cultural, semantic and content validity. The cross-cultural adaptation in line with RS, strengthen the scientific basis on psychological studies on the topic of traffic and solidifies a research instrument for the national scenario.

**Key words:** automobile driving; risk behavior; traffic accidents; personality; cross-cultural comparison; systematic review.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Big Five Model. ....	35
<b>Figura 2</b> – Fluxo de identificação e seleção dos estudos da Revisão Sistemática .....	72
<b>Figura 3</b> – Representação gráfica das etapas recomendadas para a adaptação transcultural proposta por Beaton et al. (2000).....	76
<b>Figura 4</b> – Etapas seguidas no processo de tradução e adaptação transcultural do questionário Driver Stress Inventory (DSI) como proposto por Beaton et al. (2000).....	81

## LISTA DE TABELAS

- Tabela 1** – Características dos estudos que tratam a relação entre comportamento humano e acidentes de trânsito .....102
- Tabela 2** – Características dos estudos que tratam a relação entre as características de personalidade e acidentes de trânsito.....118

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b>	– Diferença entre revisões sistemáticas e tradicionais.....	65
<b>Quadro 2</b>	– Formulação da pergunta de pesquisa pela estratégia PECO .....	66
<b>Quadro 3</b>	– Questões do constructo Agressão .....	87
<b>Quadro 4</b>	– Questões do constructo Aversão a dirigir.....	88
<b>Quadro 5</b>	– Questões do constructo Monitoramento de riscos .....	88
<b>Quadro 6</b>	– Questões do constructo Fadiga .....	88
<b>Quadro 7</b>	– Questões do constructo Busca por sensações .....	89
<b>Quadro 8</b>	– Versões do percurso de tradução e adaptação transcultural para a Seção A – Variáveis demográficas e experiências de direção do questionário DSI.....	154
<b>Quadro 9</b>	– Versões do percurso de tradução e adaptação transcultural para o Constructo Agressão do Questionário DSI.....	157
<b>Quadro 10</b>	– Versões do percurso de tradução e adaptação transcultural para o Constructo Aversão a dirigir do Questionário DSI.....	158
<b>Quadro 11</b>	– Versões do percurso de tradução e adaptação transcultural para o Constructo Monitoramento de riscos do Questionário DSI.....	160
<b>Quadro 12</b>	– Versões do percurso de tradução e adaptação transcultural para o Constructo Busca por sensações do Questionário DSI.....	160
<b>Quadro 13</b>	– Versões do percurso de tradução e adaptação transcultural para o Constructo Fadiga do Questionário DSI.....	162

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

16-PF	Sixteen Personality Factor
A	Abertura para novas experiências
ANTP	Associação Nacional de Transportes Públicos
B1	Retro tradução do primeiro tradutor nativo em língua inglesa
B2	Retro tradução do segundo tradutor nativo em língua inglesa
BES	Binge Eating Scale
CAAE	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
CBT	Código Brasileiro de Trânsito
CCS	Centro de Ciências da Saúde
CENTRAL	The Cochrane Central Register of Controlled Trials The Cochrane Library
CEP/UEL	Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina
CGF	Cinco Grandes Fatores da Personalidade
CNH	Carteira Nacional de Habilitação
CNT	Conselho Nacional do Transporte
DAS	Driving Anger Scale
DBI	Driver Behaviour Inventory
DBQ	Driver Behavior Questionnaire
Denatran	Departamento Nacional de Trânsito
DSI	Driver Stress Inventory
DST	Daylight Saving-Time
E	Extroversão
ECAP	Escala de Compulsão Alimentar Periódica
EVA	Escala Visual Analógica
Ipea	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
ISSL	Inventário de Sintomas de Stress para Adultos de Lipp
LILACS	Literatura científica e técnica da América Latina e Caribe
MAO	Monoamina Oxidase
MEDLINE	Medical Literature Analysis and Retrieval System Online
MMPI	Minnesota Multiphasic Personality Inventory
N	Neuroticismo ou Estabilidade Emocional

OMS	Organização Mundial da Saúde
OR	Odds Ratio (Estratégia de Soma)
PAQLQ	Pediatric Asthma Quality of Life Questionnaire
PECO	População, Exposição, Controle e Desfecho
PTSD	Pos Traumatic Stress Disorder
R	Realização
RS	Revisão Sistemática
S	Socialização
T1	Tradutor informado
T2	Tradutor leigo
T - 12	Síntese obtida a partir de T1 e T2
TCLE	Termo de Consentimento Livre Esclarecido
TSOL	Teachers of English to Speakers of Other Languages
UEL	Universidade Estadual de Londrina

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	16
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	20
2.1	TRÂNSITO .....	20
2.2	ESTRESSE .....	25
2.3	ESTRESSORES .....	28
2.4	PERSONALIDADE, COMPORTAMENTO E HÁBITO .....	31
2.4.1	Personalidade .....	31
2.4.2	Comportamento .....	35
2.4.3	Hábito .....	36
2.5	FATORES DE RISCO RELACIONADOS AOS ACIDENTES DE TRÂNSITO .....	38
2.5.1	Gênero .....	38
2.5.2	Idade .....	40
2.5.3	Traços de Personalidade .....	41
2.5.4	Consumo de Substâncias Lícitas e Ilícitas .....	46
2.5.5	Fadiga .....	50
2.5.6	Agressividade .....	52
2.5.7	Busca por Sensações .....	53
2.5.8	Aversão a Dirigir .....	56
2.5.9	Demais Causas .....	57
2.6	INSTRUMENTOS DE ANÁLISE DE COMPORTAMENTOS DE MOTORISTAS .....	58
<b>3</b>	<b>JUSTIFICATIVA</b> .....	62
<b>4</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	64
4.1	OBJETIVO GERAL .....	64
4.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	64
<b>5</b>	<b>ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	65
5.1	REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA .....	65
5.2	ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL .....	73
5.3	ETAPAS DA ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL DO QUESTIONÁRIO DRIVER	

	STRESS INVENTORY .....	75
5.4	TRADUÇÃO .....	77
5.5	SÍNTESE .....	77
5.6	RETROTRADUÇÃO (BACK TRANSLATION) .....	77
5.7	COMITÊ DE ESPECIALISTAS .....	78
5.8	PRÉ-TESTE .....	79
5.9	AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ADAPTAÇÃO PELOS AUTORES DO INSTRUMENTO ORIGINAL OU COMITÊ DE ESPECIALISTAS .....	80
5.10	ANÁLISE DA TRADUÇÃO E ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL .....	82
5.11	LOCAL DE ESTUDO .....	83
5.12	POPULAÇÃO E AMOSTRA DO ESTUDO .....	84
5.13	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO NA AMOSTRA DO PRÉ-TESTE.....	84
5.14	COLETA DE DADOS.....	84
5.15	INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS .....	85
5.16	CONSTRUCTOS DO QUESTIONÁRIOS DRIVER STRESS INVENTORY .....	87
5.17	ASPECTOS ÉTICOS .....	89
<b>6</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>90</b>
	ARTIGO 1 – CARACTERÍSTICAS DE PERSONALIDADE E COMPORTAMENTOS DE RISCO NO TRÂNSITO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA .....	91
	Resumo .....	91
1	Introdução.....	92
2	Métodos.....	94
3	Resultados.....	99
4	Discussão .....	124
5	Conclusão.....	134
	Referências .....	130
	ARTIGO 2 – TRADUÇÃO E ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL DA VERSÃO BRASILEIRA DO QUESTIONÁRIO DRIVING STRESS INVENTORY .....	143
	Resumo .....	143
1	Introdução.....	139
2	Métodos.....	149
3	Resultados.....	152
4	Discussão .....	164

5 Conclusão.....	167
Referências .....	168
<b>7 CONCLUSÃO DA TESE.....</b>	<b>172</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>174</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>193</b>
APÊNDICE A - Tradução - T1 do Questionário DSI .....	194
APÊNDICE B - Tradução -T2 do Questionário DSI .....	201
APÊNDICE C - Síntese - T-12 do Questionário DSI.....	208
APÊNDICE D - Síntese - T-12 do Questionário DSI para Retrotradução.....	215
APÊNDICE E - Retrotradução - BT1 do Questionário DSI .....	218
APÊNDICE F - Retrotradução - BT2 do Questionário DSI .....	221
APÊNDICE G - Adaptação Transcultural do Questionário DSI – Avaliação dos Juízes .....	224
APÊNDICE H - Versão final do Questionário DSI em Português – Pré- teste.....	232
APÊNDICE I - Quadros referentes às etapas do processo de tradução e adaptação transcultural do questionário DSI. ....	238
APÊNDICE J - Avaliação do questionário DSI (versão em português).246	
APÊNDICE K – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido .....	247
<b>ANEXOS .....</b>	<b>249</b>
ANEXO A - Questionário DSI original em língua inglesa.....	250
ANEXO B - E-mails de autorização para tradução do questionário DSI.....	254
ANEXO C - Parecer Substanciado do CEP.....	259
ANEXO D - Normas da revista do Artigo 1: Trends in Psychiatry and Psychotherapy.....	265
ANEXO E - Normas da revista do Artigo 2: Accident Analysis & Prevention .....	269

## 1 INTRODUÇÃO

No espaço urbano, as pessoas se deslocam de um ponto a outro muitas vezes ao dia, por diversos motivos. Essa necessidade de se locomover origina o trânsito de veículos e pedestres. O trânsito cronicamente congestionado das grandes cidades tem sido a causa de desperdícios de tempo e dinheiro. Além disso, é alta a incidência de emoções que acarretam desgaste psíquico, principalmente em condutores (SLEEK, 2005; PRESA, 2010; CASTRO; MAIA, 2012).

As altas taxas de acidentalidade do trânsito representam um grave problema de saúde pública, sendo uma das principais causas de mortes e lesões em todo o mundo, além do elevado custo para os serviços de saúde e para as economias dos países, podendo atingir de 1% a 3% do Produto Interno Bruto – PIB (ONU, 2011).

Atualmente, o trânsito nas grandes cidades tem sido fonte de elevados níveis de estresse físico (ex.: fadiga), mental (ex.: falta de concentração) e emocional (ex.: comportamento agressivo, raiva e impaciência). Autores como Hennessy e Wiesenhal (1977), realizando estudo sobre o tema, discutiram que o estresse ao volante está se tornando uma síndrome típica em condutores de grandes centros urbanos que usam o automóvel rotineiramente. Não é somente o congestionamento e o trânsito lento que provocam estresse no motorista, mas, também, o comportamento provocativo de outros condutores ou pedestres, como o uso de buzina, faróis em luz alta, xingamentos, palavrões e ofensas.

O problema do comportamento agressivo no trânsito ganhou os holofotes nas comunidades científica e pública (LI *et al.*, 2004). Esta atenção parece justificada, dada que a agressão no trânsito tem sido associada a uma variedade de resultados negativos, como as violações das leis de trânsito e as colisões (HENNESSY; WIESENTHAL, 1999; MESKEN; LAJUNEN; SUMMALA, 2002).

As reações de estresse à condução são comuns. Muitas vezes, o estresse induzido pela direção é relativamente leve, mas as reações de estresse mais severas podem prejudicar o desempenho do motorista e reduzir a

segurança no trânsito (MATTHEWS *et al.*, 1997). Para Yamaguchi, Wakasugi e Sakakima (2006), o ato de dirigir sempre remeterá os condutores a situações de estresse pelo constante estado de alerta e pelo monitoramento de riscos potenciais que o contexto trânsito impõe aos motoristas.

O estresse inclui várias particularidades, sendo que cada uma delas gera um impacto diferente no comportamento do motorista (WESTERMAN; HAIGNEY, 2000). Para Li *et al.* (2004), os condutores com traço competitivo e propensos ao estresse são mais predispostos a exibir agressividade, vingança e assertividade na estrada. Matthews *et al.* (1999) revelaram que altos níveis de estresse estão associados a um maior envolvimento em acidentes.

O estudo de Kontogiannis (2006) mostrou que o estresse do motorista revelado pela agressividade está associado a comportamentos de risco em diversas culturas. Motoristas do gênero masculino relataram maior agressividade e menor tensão na ultrapassagem de veículos comparados a motoristas do gênero feminino (MATTHEWS *et al.*, 1999).

Devido à importância do estudo do estresse no trânsito, surgiram estruturas de medidas específicas para discutir o comportamento de risco do motorista a partir da década de 1970. Estes estudos consideraram que o potencial estressor das diversas situações inerentes ao trânsito e as exigências emocionais do ato de dirigir resultam no comprometimento do desempenho ao volante, impactando em desfechos negativos, principalmente o envolvimento em acidentes (GLENDON *et al.*, 1993).

Dessa maneira, o estresse passa de coadjuvante das causas de acidentes para tópico relevante de pesquisadores (GULIAN *et al.*, 1989; MATTHEWS *et al.* 1996). Os instrumentos de medida que avaliam o estresse surgem como ferramenta para um melhor entendimento do comportamento do motorista no trânsito, a fim de melhorar suas relações com o ambiente (via-veículo-homem), gerando uma melhor qualidade de vida, bem como podem fomentar uma educação no trânsito mais eficiente que gere impacto positivo na redução do número de erros, violações e mortes.

Diante do exposto, o presente trabalho apresenta dois grandes objetivos, (1) elaborar uma revisão sistemática para identificar as características

de personalidade e comportamentos de risco dos motoristas consideradas de risco para acidentes de trânsito e (2) realizar a tradução e adaptação transcultural do questionário *Driver Stress Inventory* para ser utilizado no Brasil.

Nesta tese, inicialmente, são apresentados os **Referenciais Teóricos** os quais contextualizam o campo teórico no qual essa pesquisa se insere.

Nos **Encaminhamentos Metodológicos** são abordados de forma detalhada todos os passos dados ao longo dessa investigação, como sugerem os referenciais teórico-metodológicos a respeito de processos de traduções e adaptações transculturais (BEATON *et al.*, 2000), bem como as estratégias de revisões sistemáticas (HIGGINS; GREEN, 2011). O presente trabalho constitui-se de dois momentos complementares, o primeiro de uma Pesquisa Teórica, e o segundo, de Pesquisa Empírica.

Fazem parte da **Pesquisa Teórica** um levantamento bibliográfico, por meio de uma Revisão Sistemática da produção acadêmico-científica a respeito dos traços de personalidade e dos comportamentos de risco da vida adulta que podem levar à ocorrência de acidentes de trânsito.

Já a **Pesquisa Empírica** foi pautada na tradução e adaptação transcultural do questionário *Driver Stress Inventory* para o contexto brasileiro. Espera-se que esta versão instrumentalize profissionais que lidam com questões que envolvem trânsito e suas peculiaridades, bem como na avaliação dos motoristas para refinar ações que melhorem o atual cenário nacional.

Os **Resultados e Discussões** serão apresentados na forma de dois artigos. No **primeiro artigo**, são apresentados os resultados da Revisão Sistemática a respeito das características de personalidade e comportamentos de risco na vida adulta que podem levar à ocorrência de acidentes de trânsito. No **segundo artigo**, é abordado o processo de tradução e adaptação transcultural do questionário *Driver Stress Inventory* para ser utilizado no Brasil. Por fim, são apresentadas as **Conclusões da Tese**.

É importante ressaltar que este estudo, inicialmente, havia sido proposto para realizar a tradução e adaptação transcultural do questionário DSI, bem como sua validação. No entanto, a pandemia do COVID-19 e as restrições sociais por ela imposta impossibilitaram a validação da versão final e português

do instrumento.

Logo, buscou-se outro meio de enriquecer esta Tese. Optou-se, então, por elaborar uma Revisão Sistemática que embasasse o conhecimento por meio das evidências científicas relevantes, no cenário global, sobre comportamentos e traços de personalidade que favorecem o desfecho negativo no trânsito: os acidentes.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 TRÂNSITO

O trânsito de veículos e pedestres é decorrente da necessidade de deslocamento físico de pessoas de um lugar a outro, normalmente, mais de uma vez ao dia. A mobilidade humana, bem como sua relação com o planejamento urbano, educação, cidadania e segurança são foco de estudo de universidades brasileiras e estrangeiras. Entre pesquisadores do assunto, é consenso que a mobilidade urbana impacta na qualidade de vida da população de uma cidade (PARKER; LAJUNEN; SUMMALA, 2003; PRESA, 2012; PERREIRA *et al.*, 2021).

Devido sua natureza, o trânsito é perigoso, uma vez que apresenta a tendência de acidentes e seus desdobramentos, tais como danos materiais e **físicos**, como ferimentos e óbitos; danos **psíquicos**, que representam a manifestação de uma disfunção da conduta, psicológica ou biológica do indivíduo; além do desperdício de tempo e **impacto econômico** (PRESA, 2010; CASTRO; MAIA, 2012).

A perda da vida humana ou os danos psíquicos e estresses traumáticos aos quais as vítimas de trânsito e seus familiares são submetidos não podem ser mensurados, pois eventos dessa natureza transcendem os cálculos. No entanto, há também a formação de custos econômico-financeiros que impactam diretamente as famílias, bem como a sociedade em geral (CARVALHO, 2020).

Deste modo, profissionais de diversas áreas atuantes no propósito coletivo, como Arquitetura, Direito, Engenharia e Saúde, entre outras, dedicam-se às pesquisas a respeito do assunto com intuito de propor condutas para um trânsito seguro. Conhecer a história do trânsito e dos automóveis é um instrumento pertinente para compreender a etimologia dos riscos envolvidos no deslocamento dos indivíduos.

Devido ao grande tempo despendido para fabricação, se tratando de uma tecnologia ainda pouco desenvolvida, os primeiros automóveis eram bens restritos às camadas sociais mais altas, além de serem pouco

eficientes. Foi no início do século XX que o modelo de linha de produção aplicado na montadora de Henry Ford tornou possível a popularização do automóvel. Com o emprego do chamado Fordismo, o tempo de montagem de um veículo que era de 13 horas, passou a ser de 90 minutos. Assim, o preço de um carro básico passou de 850 para 590 dólares. Este foi um dos motivos para que o século XX ficasse conhecido como “o século do automóvel” (FORD, 2012).

A malha rodoviária brasileira é uma das maiores do mundo, tendo cerca de 1,6 milhões de quilômetros de extensão de estradas pavimentadas e não pavimentadas, ocupando o primeiro lugar na matriz de transportes no Brasil. Segundo a Confederação Nacional do Transporte (CNT), o estado geral das rodovias brasileiras é deficiente, pois sua grande extensão e importância não são acompanhadas de qualidade. Mais da metade dos trechos avaliados foram classificados em mau estado, com pavimentação malconservada, problemas na geometria da via e na sinalização, além do asfalto de má qualidade, falhas de construção, falta de conservação e excesso de peso dos caminhões (CNT, 2010).

No Brasil, o significativo crescimento populacional e a extinção de ferrovias, ao longo das últimas décadas, fez com que o transporte rodoviário fosse a única alternativa viável (PRESA, 2002; 2010). Para Presa (2010) a **popularização dos automóveis** no Brasil está associada às condições precárias do transporte coletivo, as quais acarretam a necessidade de possuir meios próprios para locomoção. Na época, somou-se a este fator a facilidade em adquirir um automóvel diante da oferta de financiamentos diversos. Logo, identificou-se o excesso de veículos superlotando as vias de tráfego, contribuindo para o aumento do risco de acidentes e crescimento do desgaste psíquico de motoristas.

Para Pereira *et al.* (2021) a substituição gradual e persistente do transporte coletivo pelo individual motorizado, principalmente entre as classes médias e baixas, e nas cidades de pequeno e médio porte, demonstra as mudanças, nos últimos 20 anos, no padrão de consumo de bens e serviços de transporte, o aumento de renda das famílias, além da evolução dos custos de transporte urbano, da demanda por transporte público e da frota de veículos.

Apesar da recessão econômica a partir de 2015, houve um

aumento no poder aquisitivo das famílias brasileiras como um todo, em especial das famílias de média e baixa renda das regiões norte e nordeste. Diante a melhora das condições econômicas, as famílias tiveram maior acesso aos bens de consumo duráveis, entre eles as motocicletas e os automóveis, substituindo o transporte coletivo pelo individual. Este fator acentua-se ao fato que os sistemas de transporte público têm pior performance do que o transporte privado em termos de conveniência, velocidade e capilaridade (LIAO *et al*, 2020).

Essas mudanças têm se refletido na contínua deterioração das condições de mobilidade pública e no conseqüente aumento no tempo que as pessoas passam no trânsito, devido ao agravamento dos congestionamentos que afetam de maneira desigual a população, especialmente de acordo com o nível socioeconômico (PERREIRA *et al.*, 2021). A desigualdade de renda no país, reflete não somente o crescimento da frota veicular, mas também o crescimento acelerado da frota de motocicletas, devido ao seu baixo custo de aquisição, manutenção e consumo de combustível, o que as torna mais acessíveis. Essa acessibilidade apresenta conseqüências negativas no trânsito devido ao alto índice de acidentes envolvendo vítimas, o que torna a motocicleta um veículo com maior custo social (SILVA; CARDOSO; SANTOS, 2011; CHANDRAN *et al.*, 2012; VASCONCELLOS, 2012).

O conseqüente aumento da frota de automóveis e motocicletas nas cidades, em detrimento ao uso do transporte coletivo, favorece o envolvimento em **acidentes trânsito**, o que representa um dos principais problemas de saúde pública no país, causando sobrecarga ao sistema de saúde. Dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (SUS) mostram que em 2015 observou-se que 43 mil pessoas morreram em acidentes de trânsito no país. Um dado mais recente de 2019 aponta a redução para 30 mil vítimas fatais (BRASIL, 2020).

O impacto econômico dos acidentes de trânsito no país chegou a uma perda de cerca de R\$ 50 bilhões por ano, na última década. Entre os componentes do custo dos acidentes estão a perda de produção (45,1%), danos associados aos veículos (34,7%) despesas hospitalares (19,6%) e danos institucionais e à propriedade (0,6%) (CARVALHO, 2020). Trabalhos como estes deram base para que as ações e estratégias propostas pelo Ministério da

Infraestrutura fossem estabelecidas e promovessem a melhora nos índices sobre acidentes de trânsito no país.

Quando esses custos são analisados separadamente, observa-se que o maior valor estimado é referente à perda de produção das pessoas, ou seja, quanto de renda uma vítima de acidente de trânsito deixa de receber durante o período que se afasta de suas atividades laborais e quanto, no caso de morte, perde em relação à sua expectativa de vida. Este impacto econômico da perda de produção incide sobre a previdência social e sobre as famílias, uma vez que contribuem para o seu empobrecimento. Em relação aos custos hospitalares, nota-se que apesar da gravidade dos acidentes de trânsito apresentarem menor ocorrência, possuem maiores custos no sistema de saúde, indicando a necessidade de intensificação das políticas públicas na redução não somente da quantidade de acidentes, mas também de sua gravidade (CARVALHO, 2020).

Desde o início dos anos 2000 houve um avanço importante na criação de políticas nacionais referentes a mobilidade urbana que reafirmam a necessidade de políticas públicas que priorizem meios de transporte coletivos mais eficazes e os não motorizados, diminuindo assim os impactos causados pelos acidentes de trânsito. Entre essas políticas, podemos citar o investimento em ciclovias, calçadas e sistemas de transporte de alta capacidade e subsídios ao transporte público (MATTIOLI; COLLEONI, 2016; CAVOLI, 2021; PEREIRA *et al*, 2021)

É essencial a promoção de políticas que tornem o transporte público e ativo uma escolha viável e atrativo para as pessoas. Os investimentos de implantação, expansão e requalificação dos sistemas de metrô, trens, veículo leve sobre trilhos, transporte rápido de ônibus e corredores exclusivos de ônibus, corroboram com o aumento da capilaridade e melhorar a qualidade dos serviços. No entanto, também se faz necessário mudar a mentalidade de políticas que tentam acomodar a crescente demanda por uso de automóveis, e passar a implementar políticas que desencorajam o uso excessivo do automóvel (CAVOLI, 2021; MATTIOLI; COLLEONI, 2016).

O enfraquecimento do uso exagerado dos veículos motorizados envolve, por exemplo, a cobrança estacionamentos em áreas públicas, cobrar

circulação de automóveis em áreas centrais congestionadas, suspender novos projetos de construção de viadutos e alargamento de ruas e avenida e diminuir o espaço viário dedicado a automóveis. Esses desincentivos econômicos mostram-se mais eficazes para desencorajar o uso do automóvel e motocicletas do que políticas de adensamento urbano (DURATON; TUNER, 2018).

Por fim, a crise econômica e de saúde pública gerada pela pandemia da Covid-19 teve impacto profundo na redução dos níveis de mobilidade urbana e, em particular, na intensificação da queda do número de passageiros do transporte público ao longo de 2020. Com isso, a crise do novo coronavírus deve aprofundar o ciclo vicioso de perda de passageiros e elevação de tarifas no transporte público e acentuar a tendência histórica de substituição do transporte coletivo pelo individual nas cidades brasileiras (PEREIRA *et al.*, 2021).

O cenário trânsito no Brasil vem por décadas suportando os desgastes estruturais e o impacto econômico relacionados aos acidentes, além dos danos individuais e coletivos. Neste contexto, vale ressaltar as múltiplas relações existentes entre as condições de infraestrutura, trânsito e custos relacionados as melhorias ou no tratamento e mitigação de danos ocasionados por problemas relacionados ao tráfego de pessoas. Sendo, a cada dia, mais pertinente o desenvolvimento de ações que promovam a maior segurança de pedestres, motociclistas e demais motoristas, reduzindo a frequência de acidentes de trânsito e, por sua vez, o número de lesões e mortes (BRASIL, 2020).

No entanto, os prejuízos vão além dos danos físicos e econômicos, pois os acidentes de trânsito provocam problemas psicológicos importantes, como o estresse e seus desdobramentos. Em seu livro *Psicologia do Trânsito no Brasil*, Rozestraten (1988) apresenta o trânsito como sendo composto de três fatores: o veículo, a via e o homem, sendo este último responsável por mais de 90% dos acidentes de trânsito. As falhas mecânicas dos veículos e as más condições das vias são atribuídas a menos de 10% dos acidentes; deste modo, é notável a influência do estado físico-fisiológico e emocional de quem dirige.

Entre as condições do motorista apontadas por Rozestraten

(1988) como a principal causa dos acidentes de trânsito, são enumerados três fatores: o estado físico-fisiológico, o estado mental e emocional e a experiência em dirigir, os quais serão explanados a seguir.

## 2.2 ESTRESSE

O trânsito de grandes cidades é apontado como uma relevante fonte de estresse físico e emocional de condutores e passageiros. No que tange o estresse físico-fisiológico, pode-se citar o motorista dirigir, ininterruptamente, dezenas de horas por dia. Neste contexto, o indivíduo sente fome, cansaço, sonolência, necessidades fisiológicas, entre outro, não havendo, por vezes a disponibilidade de locais de apoio nas estradas, o que acentua as condições inadequadas do motorista e favorece a ocorrência dos acidentes de trânsito apontados por Rozestraten (1988).

Hennessy e Wiesenthal (2007) vêm desenvolvendo estudos a respeito da relação entre o estresse e sua predisposição e as reações dos motoristas em situações de trânsito congestionado. Segundo os autores, o estresse ao volante vem se tornando uma síndrome típica de pessoas que dirigem automóveis de maneira rotineira em grandes cidades.

É consenso, dentro do contexto das pesquisas acadêmicas em psicologia, que o estresse emocional apresenta fases. Entre os principais referenciais do assunto, encontra-se Selye (1956 *apud* KILESSE, 2009). Tal pesquisador conceituou o fenômeno “estresse” como uma resposta orgânica, categorizando as ações estressoras em três fases. Esta ideia é conhecida como modelo trifásico, o qual é composto por alerta, resistência e exaustão.

A fase de alerta é caracterizada pela reação do organismo aos sintomas físicos e mentais, com o objetivo de preparar-se para preservar a própria vida. Entre esses sintomas estão o aumento da frequência cardíaca e respiratória, aumento da concentração sanguínea de glicose, liberação dos hormônios cortisol e adrenalina, maior atenção aos estímulos externos, ansiedade e aumento de irritabilidade. Se os estressores continuam, a fase de resistência é desencadeada. Essa segunda acontece quando as reações

estressoras são caracterizadas pela intensificação de muitos dos sintomas, o que leva à sensação de desgaste e cansaço extremo em resposta às exigências que o organismo sofreu na fase de alerta, culminando na exaustão (KILESSE, 2009).

De acordo com Lipp (2003), existe mais de uma definição de estresse. Em síntese, pode ser conceituado como “uma reação psicofisiológica muito complexa que tem, em sua gênese, a necessidade de o organismo fazer face a algo que ameace sua homeostase interna” (LIPP, 2003, p. 18). A partir de estímulos estressores, a homeostase, ou seja, o estado de equilíbrio do organismo, pode ser ameaçado ou quebrado.

Segundo a autora, “[...] se o estressor é contínuo e a pessoa não possui estratégias para lidar com o estresse, o organismo exaure sua reserva de energia adaptativa e a fase de exaustão se manifesta” (LIPP, 2005, p.18). Na terceira fase do estresse, ocorre colapso total do sistema de resistência do corpo. Ela se manifesta quando a ação do estressor persiste e esgotam-se as reservas de energia utilizadas durante o processo de adaptação. É no estágio de exaustão que as doenças começam a acometer a vida dos indivíduos.

Ao fazer referência ao modelo trifásico desenvolvido por Selye, Lipp (2005, p. 19) dissertou que ele:

[...] tem oferecido, desde sua formulação, embasamento para o estudo dos efeitos da tensão excessiva no corpo e na mente e nenhuma pesquisa, que se tenha conhecimento, havia sido realizada para sua avaliação (SELYE, 1956 apud KILESSE, 2009).

As pesquisadoras Lipp e Guevara (1994) validaram o Inventário de Sintomas de Stress para Adultos de Lipp (ISSL). Segundo essas autoras, com este instrumento é possível realizar um diagnóstico preciso de estresse em jovens e adultos. O ISSL permite identificar se o estresse é manifestado de maneira mais acentuada por meio de sintomatologia na área física ou psicológica (LIPP, 2000).

De acordo com a autora, as fases que envolvem essa perda do estado de homeostase são descritas em quatro fases, sendo conhecido como modelo quadrifásico: alerta, resistência, quase exaustão e exaustão.

Na **fase de alerta**, o organismo é levado a produzir mais força e energia para ser capaz de lidar com a situação que está exigindo maior esforço

no momento (LIPP, 2005). O processo autorregulatório tem início com a percepção da ameaça, o que exige uma quebra da homeostase e acarreta um esforço com intuito de enfrentar a situação, ao invés de recuperar a harmonia interior.

Lipp (2005), tendo como base os ensaios de Cannon *apud* Killesse (2009), demonstra a relação das fases do estresse com mecanismos fisiológicos. Durante a fase de alerta, a resposta de fuga ou luta desencadeia a produção de noradrenalina e adrenalina pelo sistema nervoso simpático e pela medula suprarrenal, respectivamente. Nessa fase, também o sangue se torna mais concentrado devido a dilatação do córtex da suprarrenal.

Na segunda **fase**, denominada de **resistência**, ocorre a busca pelo reequilíbrio, o que despande alto gasto energético. Logo, quando a demanda por energia ultrapassa a capacidade que o organismo apresenta de lidar com a situação presente, manifestam-se as dificuldades com a memória. Assim, quanto maior o esforço realizado pelo indivíduo para se adaptar, maior o desgaste do organismo (LIPP, 2005).

Para a autora, a fase de resistência tem a perda de memória como um sinal de que o indivíduo ultrapassou seu limite de capacidade para lidar com a situação em questão (LIPP, 2005). Limongi-França e Rodrigues (2005) propõem que nesta fase, a ação estressora é mantida e caracterizam-se pelo aumento do córtex da suprarrenal, ulcerações no aparelho digestivo, irritabilidade, insônia, mudanças no humor, diminuição do desejo sexual e atrofia de algumas estruturas relacionadas à produção de células do sangue.

A **fase de quase-exaustão** é a terceira do modelo proposto por Lipp (2005). Ela é caracterizada pela ineficiência das defesas do organismo em reestabelecer o equilíbrio emocional. Segundo a autora, quando as condições estressoras persistem, o indivíduo chega à fase de quase-exaustão, alternando entre momentos em que é capaz de pensar equilibradamente, com muito esforço, e momentos de extremo desconforto físico e emocional. Neste patamar, o indivíduo torna-se incapaz de restabelecer a homeostase, oscilando entre momentos de bem-estar e tranquilidade e momentos de desconforto, cansaço e ansiedade (LIPP, 2005). Nessa fase, algumas doenças começam a surgir.

A quarta e última etapa recebe o nome de **fase da exaustão**.

Ela é caracterizada pela perda completa da resistência do organismo e pelo aparecimento de sintomas em forma de depressão e exaustão física. É nessa fase do estresse que, em maiores proporções, sintomas semelhantes à fase de alerta se manifestam. Por exemplo, a exaustão física é percebida no surgimento de doenças que podem levar à morte, e a exaustão psicológica apresenta-se na forma de depressão (LIPP, 2005).

Na análise sobre a fase de exaustão de Limongi-França e Rodrigues, é proposto que ela “[...] representa muitas vezes a falha dos mecanismos de adaptação; em parte um retorno à fase de alarme e, posteriormente, se o estímulo estressor permanecer potente, o organismo pode morrer” (2005, p. 38).

Na mesma vertente de pensamento sobre a permanência do agente estressor e a cronicidade dos sintomas; a autora Maslach, (2007) destacou a *Síndrome de Burnout* como uma síndrome psicológica que envolve uma reação prolongada aos estressores interpessoais. Esta síndrome pode ser caracterizada como uma exaustão emocional diante de uma sobrecarga, com sensações de estar além dos limites e recursos físicos e emocionais, com reação prolongada a estressores crônicos.

Diante das diferentes abordagens proposta para contribuir com a compreensão do estresse físico e emocional, foi possível abranger e aprimorar as investigações a respeito desse fenômeno. Assim, estes e outros estudos possibilitaram também a proposição de estratégias de enfrentamento das patologias orgânicas e estímulos estressores que acometem os indivíduos.

### 2.3 ESTRESSORES

Considera-se estressor todo processo que possa ser gerador de estresse, entre eles os fatores climáticos (ex.: chuva, sol, neve, calor, frio), fatores fisiológicos (ex.: fome, sono, fadiga), fatores ambientais (ex.: infraestrutura, congestionamento, trabalho) e o próprio veículo que resultam em ansiedade e que de alguma maneira sejam capazes de levar a um desgaste físico e psicológico no indivíduo.

Para Fonseca,

[...] estressor é um nome genérico dado a um gerador de estresse, ou seja, uma situação de vida, uma experiência pessoal, um estímulo, um desafio, um trauma ou qualquer outra coisa que ameace a integridade física e/ou a estabilidade emocional de uma pessoa (2012, p. 2).

Os modos de transporte utilizados para deslocamento, em especial no trajeto residência-trabalho, podem influenciar significativamente o nível de estresse dos condutores de automóveis durante sua experiência ao ato de dirigir. Isso porque, os indivíduos tendem a agir com ansiedade, frustração e até raiva e/ou agressividade às adversidades do caminho que vão ao desencontro de seu desejo pessoal (LIPP, 2000). Deste modo, a experiência na direção torna-se negativa e, portanto, o ato estressor pode contribuir para desfechos de acidentes e quase acidentes de trânsito (ROZESTRATEN, 1988).

Os estímulos estressores negativos e repetitivos promovidos pelos variados tipos de transporte podem levar os indivíduos a desenvolver doenças. Essa exposição permanente ao estresse psicológico pode causar ou agravar doenças de acúmulo lento, por exemplo as doenças cardíacas (HAPPONEN *et al.*, 2009); o que corrobora com as manifestações observadas na fase de exaustão proposta por Lipp (2005).

Vale ressaltar que o corpo humano está sujeito às doenças relacionadas ao estresse, uma vez que as respostas aos estímulos estressores ocorrem por meio da integração dos sistemas nervoso, endócrino e imune, com o objetivo de restaurar a homeostase. Quando este equilíbrio não é recuperado, são manifestadas doenças, as quais estarão relacionadas à predisposição individual de cada ser humano.

Essas doenças são tanto físicas quanto psicológicas e mentais. Para Alavi *et al.* (2017), motoristas cansados, negligentes, descuidados e ansiosos tem maior dificuldade na direção e demonstram comportamentos de risco no trânsito. Estes comportamentos são acentuados quando associados ao estresse, impulsividade, instabilidade emocional e busca por sensações. Em relação aos indivíduos que apresentam transtornos psiquiátricos como depressão, em todos os níveis, e os transtornos de ansiedade, possuem duas vezes mais chances de se envolverem em acidentes.

A partir dos anos de 1970, a relação entre os aspectos psíquicos e os fenômenos biológicos na ocorrência das doenças psicossomáticas foi foco dos estudos de Levi (1972), Ursin (1978-84), Engel (1984) e González (2001), os quais dedicaram-se a investigar a correlação dos estressores externos e internos, chegando à conclusão de que a resposta biológica do estresse é modulada por aspectos psicológicos.

As pesquisas que ocorreram a partir da década de 1980, apresentam enfoque mais amplo, tendo como objetivo compreender as relações entre o estresse e a qualidade da vida humana em seus múltiplos aspectos. Em 1982, a Organização Mundial da Saúde (OMS) propôs que o estresse é gerado por estímulos que alteram a homeostase do organismo, podendo ser físicos, biológicos e psicossociais, sendo que o impacto do estresse psicossocial é variável de pessoa para pessoa e determinado por sua percepção singular ao grau de ameaça do estímulo estressor, bem como sua vulnerabilidade perante esse estímulo e sua capacidade de enfrentamento.

É fato que o **trânsito** é fonte de estresse para todos que dele participam, sendo condutores de automóveis, caminhões ou ônibus, motociclistas ou pedestres. Quando os olhos são voltados ao motorista, inúmeros são os promotores de estresse presentes no trânsito, não somente o congestionamento e a lentidão. Existem provocações por parte de outros condutores, inclusive de pedestres. O estresse vinculado a emoções como irritação, raiva e agressividade apresenta-se em trocas de xingamentos, uso abusivo de buzina, faróis em luz alta, palavrões, ofensas morais, agressões físicas e, em casos mais isolados, morte.

Ressalta-se que os diversos fatores estressores que o condutor enfrenta diariamente no seu trajeto habitual, rotina de trabalho e viagens, curtas e longas, somados ao estresse físico e emocional que o motorista vivencia no ato de dirigir, acentua sobremaneira aos riscos de acidentes de trânsito. Esse desfecho foi extensivamente relatado em diversos estudos ao longo do tempo que mostram a importância e relevância do tema, ainda atual (HAKKINEN, 1979; KANAAN, 2009; ÔZ *et al.*, 2010; SMITH, 2016; SALVAGIONI *et al.*, 2020).

Nota-se que as respostas aos estímulos estressores tendem a variar de acordo com a história de vida de cada indivíduo, da pré-disposição a

enfermidades ou alterações funcionais e ao conjunto de relações interpessoais de sustentação na estrutura social, que o indivíduo desenvolveu como recursos protetores de defesas adaptativas. Outros pontos a serem compreendidos aos modos de reação dos indivíduos aos fatores estressores são relativos à sua personalidade, seus hábitos e comportamentos na direção.

## 2.4 PERSONALIDADE, COMPORTAMENTO E HÁBITO

Os termos personalidade, comportamento e hábito são utilizados em diferentes contextos dentro da ciência e na linguagem cotidiana podendo, por vezes, tornar-se polissêmicos. A seguir, serão apresentados os referenciais teóricos que balizam as definições destes três objetos de estudo da psicologia no contexto desta pesquisa.

### 2.4.1 Personalidade

A **personalidade** pode ser compreendida como a resultante psicofísica da hereditariedade e da interação com o meio, a qual manifesta-se por meio do comportamento, levando às características singulares de cada sujeito. Inicialmente, o estudo da personalidade humana teve como objetivo a busca por explicações e tratamentos para distúrbios e transtornos de personalidade (SCHULTZ; SCHULTZ, 2005). O desenvolvimento desse campo de estudo acompanhou o avanço do tempo.

No início do século XIX, Francis Galton foi um dos primeiros autores a se dedicar à análise do léxico no contexto do estudo de traços de personalidade. Ele elencou mais de mil termos na língua inglesa utilizados cotidianamente para fazer referência aos traços de personalidade. Este trabalho instigou autores como Franziska Baumgarten, em 1926, e Gordon Allport e Henry Odbert, em 1936, a realizarem pesquisas semelhantes em seus respectivos países (GOLDBERG, 1992).

Em 1946, Raymond Cattell apresentou 67 agrupamentos semânticos com base em análises léxicas e teorias personológicas

contemporâneas, deste modo, deu continuidade nos trabalhos a respeito de descritores de personalidade (JOHN; ANGLEITNER; OSTENDORF, 1988).

Em 1961, Ernest Tupes e Raymond Christal, sintetizaram os agrupamentos semânticos de Cattell (1946), no entanto sem atingir relevância dentro do âmbito acadêmico. Ao longo das décadas de 1950 e 1960, diversos outros autores relataram cinco variáveis básicas equivalentes aos de Donald Fiske em seus estudos. Desde então, estes fatores vêm sendo aplicados em contextos culturais diversos, bem como diferentes fases do desenvolvimento humano (JOHN; ANGLEITNER; OSTENDORF, 1988; HAUCK *et al.*, 2012).

Dando sequência aos estudos, em 1973, Gordon Allport propôs que a partir da compreensão da personalidade é possível identificar como alguém é ou se comporta, tendo em vista que um traço de personalidade diz respeito às predisposições que uma pessoa apresenta a responder igualmente ou de forma semelhante a tipos diferentes de estímulos (SCHULTZ; SCHULTZ, 2005).

Em 1990, L.M. Digman avançou no modelo dos cinco fatores de personalidade, entretanto foi Goldberg (1993) que estendeu a um nível mais elevado de organização que contemplam aspectos fundamentais das personalidades, cujo o instrumento de medida foi caracterizado como **Cinco Grandes Fatores da Personalidade** (CGF), traduzido do inglês *Big-Five Mode* (GOLDBERG, 1993).

O Modelo CGF pode ser considerado um avanço conceitual e empírico no campo da personalidade, por descrever aspectos humanos básicos de forma consistente e replicável. De acordo com Hutz *et al.* (1998), os principais questionários e inventários de avaliação da personalidade foram desenvolvidos e balizados por várias teorias da personalidade. Entre eles é possível citar, o *Sixteen Personality Factor* (16-PF), o *Minnesota Multiphasic Personality Inventory* (MMPI), a escala de Necessidades de Murray, o *California Q-Set*, as escalas de Comrey, entre outros; quando submetidos a análises fatoriais, isoladamente ou em conjunto, produzem soluções compatíveis com o modelo CGF (HUTZ *et al.*, 1998).

Este modelo tem como objetivo compreender a personalidade por meio de descritores de traços, os quais são termos identificados na

linguagem natural, capazes de representar e descrever importantes componentes do conjunto de comportamentos observados nos indivíduos em diferentes sociedades (NUNES, 2000). As aplicações do modelo CGF são bastante diversificadas, podendo ser utilizadas nas avaliações psicológicas, na psicoterapia e outras áreas.

Atualmente, os cinco fatores de personalidade que compõe o modelo CGF são: Extroversão, Socialização, Realização, Neuroticismo e Abertura para experiências. Eles apresentam um *continuum* no qual o indivíduo se insere (COSTA Jr; MACRAE, 1992; SCHULTZ; SCHULTZ, 2005).

A seguir, de maneira simplificada, serão apresentadas descrições do que se entende atualmente como cada um dos cinco fatores. Vale ressaltar que há divergências quanto a denominação de cada um dos fatores, bem como os traços ou características de personalidade agrupadas em cada dimensão. Porém, tais divergências não são consideradas um problema metodológico ou epistemológico, apenas um obstáculo para a comunicação (SCHULTZ; SCHULTZ, 2005).

O fator I, chamado de **Extroversão** (*Extraversion*), corresponde à intensidade de interação interpessoal que um indivíduo busca como reflexo da sua necessidade e tolerância à estimulação externa. Em um dos extremos do *continuum* deste fator estão indivíduos expansivos, emocionalmente positivos, sociáveis, falantes, ativos e gostam de se divertir. Por outro lado, o outro extremo reúne aqueles que são reservados, sóbrios, tímidos e quietos (COSTA Jr; MACRAE, 1992; NUNES, 2000; SCHULTZ; SCHULTZ, 2005).

O fator II, **Amabilidade** (*Agreeableness*) foi adaptado por Costa Jr. e MacCrae (1992). Este fator indica uma tendência a ser socialmente agradável, caloroso e dócil. As pessoas altamente agradáveis demonstrarão sinais de confiança, gentileza e afeto. Também pode ser usado para se referir aspectos humanos como altruísmo, cuidado, amor, apoio emocional e seus opostos (desagradabilidade), como hostilidade, manipulação e indiferença aos outros, grosseria, egoísmo e inveja (SCHULTZ; SCHULTZ, 2005).

O fator III, denominado como **Conscienciosidade** (*Conscientiousness*), inclui altos níveis de reflexão, bom controle de impulsos e comportamentos direcionados às metas. Reúne traços ou características de

personalidade referentes a responsabilidade, honestidade, perseverança, controle e motivação para alcançar objetivos. Pessoas com alta pontuação neste fator apresentam tendência em serem organizadas, confiáveis, trabalhadoras, decididas, pontuais, escrupulosas, ambiciosas e perseverantes. No outro extremo deste fator, estão aqueles indivíduos que tendem a ser negligentes, irresponsáveis, sem objetivos claros e ditos preguiçosos, descuidados, hedonistas (COSTA & WIDIGER, 1992; NUNES, 2000; SCHULTZ; SCHULTZ, 2005).

Alguns estudos têm mostrado que o fator Realização está correlacionado ao desempenho acadêmico, organizando e dirigindo o comportamento; o que levou alguns autores (SMITH, 1967; DIGMAN, 1990; SCHULTZ; SCHULTZ, 2005) a denominá-lo vontade (desejo) de realização (*will to achieve*).

O fator IV, **Neuroticismo** (*Neuroticism*) diz respeito ao ajustamento afetivo *versus* instabilidade emocional. Indivíduos com alta pontuação neste fator são mais predispostos a experimentar afetos negativos, angústia e formas de enfrentamento pouco adaptativas. Assim, há grandes chances de o indivíduo ser ansioso, com pouca estabilidade emocional, constantemente tenso, preocupado, inseguro (HULTZ *et al.*, 1998; CHLIAOUTAKIS *et al.*, 1999; SCHULTZ; SCHULTZ, 2005).

Por fim, o fator V, **Abertura para experiências** (*Openness*), também denominado Intelecto, refere-se à percepção do próprio indivíduo ou dos outros a respeito de sua inteligência ou capacidade. Este fator contrasta pessoas com maior flexibilidade de pensamento, fantasia e imaginação, abertura para novas experiências e interesses culturais com aquelas que são mais convencionais (SCHULTZ; SCHULTZ, 2005).

Pessoas que pontuam alto nesse fator escutam música de diferentes gêneros, leem, assistem filmes, ampliam seu leque de conhecimentos e experiências. Desde modo, adquirem maior conhecimento a respeito de outras culturas e desenvolvem a capacidade de se ver no lugar do outro, o que torna esses indivíduos menos propensos a envolverem-se em acidentes de trânsito (CHLIAOUTAKIS *et al.*, 1999).

A partir deste modelo em conjunto com inúmeros dados oriundos

de diferentes estudos, se propôs a hipótese de universalidade dos Cinco Grandes Fatores de Personalidade (Figura 1). Como discutido por McCrae e Costa (1997), essa universalidade é resultante de um conjunto de características biológicas da nossa espécie, as quais são representadas por traços, uma consequência psicológica das experiências humanas compartilhadas da vida em grupo.

**Figura 1** – Cinco Grandes Fatores da Personalidade.



**Fonte:** COSTA JR.; MCCRAE (1992).

#### 2.4.2 Comportamento

O objeto de estudo da psicologia é o **comportamento** humano e suas interações com o ambiente em que ocorre. Em sua definição mais usual, comportamento diz respeito aos verbos de ação cujos sujeitos são animais, o que inclui seres humanos. Em seu trabalho, Torodov (2021) discute a complexidade e, conseqüentemente, a dificuldade em se definir comportamento e questiona simplificações, como afirmar que comportamento é a interação entre organismo e meio ambiente.

No contexto da psicologia, na situação em que o motorista acelera, o que se investiga é como, onde, quando e por que o motorista está acelerando. Assim, o ato de pressionar o pedal do acelerador com mais força é apenas o comportamento, sendo considerada a variável dependente da psicologia. O que é de fato objeto de interesse é compreender as múltiplas condições e relações estabelecidas pelo motorista que resultaram na expressão do comportamento acelerar. Deste modo, pode-se dizer que o comportamento é explicado ao avaliar a situação em que o mesmo acontece (TODOROV, 2012).

Não é possível ocorrerem ações sem algum tipo de relação com o ambiente, isso porque nenhum organismo vive no vácuo, há sempre um ambiente externo ou interno ao ser vivo em questão. Todorov (2012) assume o comportamento como parte da interação do indivíduo com o ambiente. Assim, é possível compreender comportamento como processo, o qual ocorre no tempo, tem uma duração e apresenta início, meio e fim.

Ao considerar que um comportamento é mantido por suas consequências, é possível assumir que as mudanças do ambiente são as variáveis independentes, as quais interferem na ocorrência das variáveis dependentes, os comportamentos (TODOROV, 2012). Na situação do motorista que acelera, inúmeras podem ser as variáveis independentes: o semáforo verde, a fome, o desejo por encontrar alguém querido, a provocação feita pelo motorista ao lado, entre outras. Os variados tipos de interação definem as classes de comportamento, dependendo da relação estabelecida entre comportamento e ambiente.

#### 2.4.3 Hábito

Na psicologia moderna, considera-se **hábito** “um fator da atividade mental e de formação da conduta” (NASCIMENTO, 2016, p. 13). Os hábitos estão relacionados a padrões de comportamentos aprendidos e mantidos, resultando em estabilidade e permanência do comportamento, podendo ser por bons ou maus motivos (MOULY, 1993).

A partir da Revolução Russa de 1917, teve início a construção de uma psicologia que enfrentou dois grupos. O primeiro defendia a psicologia

introspeccionista, cujo objeto de estudo era a consciência. Com relação ao grupo liderado pelo neurologista Vladimir Bekhterev (1857-1927) e pelo fisiologista Ivan P. Pavlov (1894-1936), propunha o abandono dos fenômenos subjetivos e definia a psicologia como ciência do comportamento ou dos reflexos (MINICK, 2002).

Neste contexto, o psicólogo russo Lev S. Vigotski (1896-1934) começa seus estudos a respeito da natureza do comportamento humano e da consciência. Em parceria com os psicólogos Alexander R. Luria (1902-1977) e Alexis N. Leontiev (1903-1979), Vigotski apresenta a teoria Histórico-Cultural, uma alternativa dialética entre as escolas vigentes da época Pós-Revolução (NASCIMENTO, 2016). Tal teoria

[...] aborda o problema da relação entre o natural e o cultural no desenvolvimento das funções psíquicas superiores, pela via do domínio consciente dos meios culturais desenvolvidos pela humanidade (NASCIMENTO, 2016, p. 14).

A partir do ponto de vista de Alexander R. Luria, o desenvolvimento dos hábitos de uma criança é um processo de transformações qualitativas profundas, nos quais são desenvolvidos mecanismos comportamentais psíquicos específicos que promovem a adaptação ao ambiente (NASCIMENTO, 2016). Tais fenômenos psíquicos podem ser compreendidos quando se considera a situação social do desenvolvimento, analisando tanto as condições objetivas que influenciam o indivíduo, quanto as particularidades prévias de cada um (NASCIMENTO, 2016).

Ao assumir as ideias de Pavlov sobre o reflexo de orientação como ponto de partida, Luria propõe que a **habituação** é indissociável do mecanismo de memória. Isso porque, toda resposta a uma nova situação requer comparar esse estímulo com o arcabouço de estímulos conhecidos. Essa comparação pode resultar na identificação de um estímulo realmente novo ou conhecido. No último caso, nenhuma resposta especial é exigida do organismo. Para Luria (1981),

[...] este é o único tipo de mecanismo que pode permitir um processo de “habituação”, no discurso do qual um estímulo apresentado reiteradamente perde a sua novidade e não mais se faz necessária uma mobilização especial do organismo por ocasião do seu aparecimento (p. 39).

Uma vez que os termos foram devidamente elucidados, é

possível entender que **comportamento se distingue de hábito**, uma vez que o primeiro está relacionado a respostas a estímulos, a ações como andar, comer, beber, correr, entre outras e o segundo é desenvolvido a partir da habituação a um determinado estímulo que passa a não gerar uma resposta diferenciada do organismo. Isso ocorre, pois, o mecanismo da memória é ativado e promove uma resposta anteriormente elaborada e executada. Por fim, a personalidade abrange as características que determinam padrões, garantindo a individualidade pessoal e social do indivíduo.

Dentro de todo contexto abordado até o presente momento, trouxemos esses termos para dentro do escopo da tese e os relacionamos com o trânsito e seu desfecho negativo: acidentes. Logo, foram elencados os fatores de risco para os acidentes de trânsito.

## 2.5 FATORES DE RISCO RELACIONADOS AOS ACIDENTES DE TRÂNSITO

### 2.5.1 Gênero

Como discutido no trabalho de Kontogiannis (2006), o estresse do motorista vinculado à agressão está associado a comportamentos de risco em diversas culturas. Neste contexto, destaca-se o fato de motoristas do gênero masculino relatarem maior frequência de agressões e sentirem menor tensão ao realizar ultrapassagens, quando comparados a motoristas do gênero feminino (MATTHEWS *et al.*, 1999).

A **predominância masculina** nos comportamentos de risco na direção é observada em estudos realizados em diferentes países. Na publicação neozelandesa de Fergusson, Swain-Campbell e Horwood (2003), foram observadas diferenças marcantes na condução de automóveis entre os sexos. Homens relataram uma maior frequência de direção perigosa do que as mulheres. As discrepâncias eram ainda maiores para comportamentos de risco muito alto, como corridas de rua, ou rachas, e ultrapassar o semáforo vermelho. Entre os participantes que relataram esses comportamentos, todos eram do sexo masculino (N = 463).

Os autores ainda discutem que tais resultados são consistentes com estudos anteriores, bem como o número de internações por acidentes de trânsito, onde 74,6% das 122 mortes são entre indivíduos de 15 e 24 anos de idade do sexo masculino. Em consonância a este estudo, Atef Kanaan e colaboradores (2009), em Madri, observaram que os homens também são responsáveis por maior envolvimento em acidentes de trânsito que tenham como desfecho a morte. Tais evidências confirmam a hipótese de que homens apresentam maiores chances de envolverem-se em acidentes de trânsito e morrem nessas situações em diferentes países.

No Brasil, o estudo de Saldanha *et al.* (2013) apontou que homens referiram “beber pesado” e utilizarem mais substâncias ilícitas, como THC e cocaína, enquanto mulheres usam mais benzodiazepínicos ( $p < 0.05$ ). Para Golias e Caetano (2013), independentemente do tipo de acidente, homens são sempre os mais envolvidos em desfechos negativos no trânsito. Corroborando com esses achados o estudo de Almeida *et al.* (2013) que identificou significância entre o sexo masculino e o envolvimento em acidentes de trânsito (OR=2,5).

Na Espanha, a morte de homens em acidentes de trânsito foi igualmente repetida nos anos de 2006, onde a faixa etária predominante foi dos 25 a 34 anos; e em 2007, sendo dos 15 aos 24 anos de idade (KANAAAN *et al.*, 2009). Para entender tal fato é necessário compreender a construção social entorno das identidades de gênero. Segundo Joan W. Scott, as noções de feminino e masculino são um fruto das ideias de papéis de homens e mulheres socialmente construídos (SCOTT, 1995).

Tais expectativas são capazes de refletir no comportamento das pessoas no trânsito. Para entender essa dinâmica entre atitudes individuais e expectativas sociais, é fundamental:

[...] compreender a gênese da divisão sexual e emocional do trabalho, tão conspicuamente dominante em minha própria geração, que rotulava mente, razão e objetividade como “masculinas”, e coração (e corpo), sentimento e subjetividade como “femininos” [...] (KELLER, 2006, p. 15).

Diante dessa análise de Evelyn F. Keller (2006), é possível lançar a hipótese de que o comportamento mais agressivo e a maior tendência

em sentir-se menos tenso na condução de risco observadas em homens, está vinculado a construção social do masculino como indivíduo objetivo e racional. As consequências negativas geradas por este fato é o frequente envolvimento de homens em situações de agressão e acidentes de trânsito, como as apontadas nas pesquisas referentes ao comportamento de risco no trânsito durante a condução veicular (DEJOY, 1990; MATTHEWS *et al.*, 1999; KONTOGIANNIS, 2006; KANAAN *et al.*, 2009; FERGUSON, SWAIN-CAMPBELL, HORWOOD, 2003; FERRARI, *et al.*, 2017).

Frequentemente, em meio ao trânsito das grandes cidades, observa-se que as mulheres são mais cautelosas, atentas a não cometerem infrações de trânsito e menos propensas a xingamentos, gestos grosseiros e agressividade. Diferentemente do comportamento masculino que, na maioria das vezes, excedem a velocidade, enfrentam outros motoristas, inclusive com provocações e perseguições, chegando a lesões corporais e, mais dificilmente, a morte (SALDANHA *et al.*, 2013; FERRARI, *et al.*, 2017).

Um estudo com motociclistas realizado em Taipei, Taiwan, observou-se que motociclistas jovens e do sexo masculino eram mais propensos a desobedecer às leis de trânsito, além de apresentarem tendência maior à negligência de riscos potenciais de acidentes, bem como a falta de manutenções de segurança da motocicleta (CHANG; YEH, 2007).

### 2.5.2 Idade

Outro fator que demonstrou associação ao modo de direção é a idade. Em um estudo realizado por Kontogiannis, na Grécia, em 2006, observou-se que a idade dos motoristas é um fator relevante principalmente no que tange a agressividade e a aversão ao dirigir. **Motoristas mais jovens** tendem a correr mais riscos, devido a busca por sensações, participam muitas vezes de corridas, ou rachas, arriscando suas vidas e a de terceiros; fazem mais uso de substâncias lícitas e ilícitas, como o álcool e cannabis, aos finais de semana; e apresentam uma agressividade mais acentuada, conseqüentemente todos esses comportamentos levam a uma maior propensão a desfechos desfavoráveis no

trânsito (KONTOGIANNIS, 2006; KANAAN *et al.*, 2009).

Por outro lado, os motoristas mais velhos, cuja faixa etária vai de 40 a 59 anos, possuem comportamento oposto. Geralmente, conduzem mais vagarosamente, são mais esclarecidos e cautelosos em relação ao uso de substâncias lícitas e ilícitas, chegando até a apresentar aversão ao dirigir, mantendo seus trajetos curtos e próximos a residência (WANG *et al.*, 2018).

Em relação à condução laboral, nota-se que os motoristas com idade mais avançada, portanto mais experientes na direção, cometem menos infrações e se envolvem em menos acidentes de trânsito. Fato que para algumas empresas, o fator experiência e envolvimento em acidentes são aspectos importantes de contratação, visto que a manutenção do veículo e custos diminui substancialmente (KONTOGIANNIS, 2006; WANG *et al.*, 2018).

**Condutores idosos**, ou seja, com 60 anos ou mais, apresentam algumas especificidades. A frequência com que este grupo se envolve em acidentes diminui na medida em que a idade avança. Entre os fatores preditivos para que os acidentes ocorram entre os homens foi o fator laboral, já a depressão mostrou-se um fator que amplia as chances de envolvimento em acidentes de trânsito para ambos os sexos (WANG *et al.*, 2018).

Uma proposta para garantir a segurança de motoristas com idade acima de 60 anos é o monitoramento de suas habilidades necessárias para dirigir. Deste modo, propõem-se a realização de testes não invasivos padronizados fora das estradas para avaliar as habilidades visuais, motoras e cognitivas em motoristas idosos. O desempenho nessas medidas prediz a probabilidade de envolvimento em colisões de veículos motorizados e interrupção da liberação para dirigir, mesmo na ausência de um distúrbio neurológico (EMERSON *et al.*, 2012).

### 2.5.3 Traços de personalidade

Hennesy (2011) caracterizou o chamado Traço de Susceptibilidade ao Estresse do Motorista. Segundo ele, algumas características da personalidade podem ser mais perigosas que outras em um ambiente como

o trânsito. Portanto, indivíduos com essas características apresentam um maior risco para si e para os outros. Por exemplo, quando um indivíduo realizar uma ultrapassagem perigosa, ele coloca em risco sua vida e dos outros eventuais ocupantes do veículo, além das pessoas que estão nos demais veículos nos entornos no momento da ultrapassagem.

Quando o ato de dirigir exige excessivamente do condutor ou é muito desgastante, o estresse se manifesta psicologicamente, assim, podem ser identificados sintomas como ansiedade, humor negativo, interferência cognitiva, perda de atenção, aumento da frequência cardíaca e da pressão (HENNESSY, 2011).

No início dos anos de 1990, observou-se que o modo como os motoristas tomam decisões está relacionado com o risco de envolvimento em acidentes. Pode-se definir esse estilo de tomada de decisão quando um indivíduo apresenta um *modus operandi* comum em variados domínios de decisão, havendo estabilidade cruzada situacional (FRENCH *et al.*, 1999). Um exemplo disso seria até que ponto os indivíduos estão preparados para examinar os prós e os contras de várias opções antes de se decidirem, o nível de risco que eles aceitarão em troca de um resultado ideal; e a importância relativa das emoções na tomada de uma decisão que pode ser alcançada analiticamente (FRENCH *et al.*, 1999).

Os condutores com 60 anos ou menos que relataram serem menos minuciosos na direção corriam maior risco de acidente de trânsito, sendo essa relação mediada pelo desenvolvimento de maiores velocidades. Nessa faixa etária, essa relação mostrou-se independente de idade, sexo, quilometragem anual e todos os outros fatores medidos no estudo (FRENCH *et al.*, 1999). Por outro lado, nos motoristas com mais de 60 anos, as tomadas de decisão feitas com menor rigor, maior hesitação e a direção mais rápida foram associados a maiores taxas de acidentes, independentemente de todos os outros fatores medidos (FRENCH *et al.*, 1999).

Os resultados fornecem suporte preliminar para a visão de que as pessoas importam aspectos de seu estilo geral de tomada de decisão para a situação de direção e que, ao fazê-lo, correm um risco diferencial de sofrer um acidente de trânsito. Os autores ressaltam a necessidade de dar continuidade a

investigações desse tipo para aprimorar os achados científicos a respeito do assunto, o que de fato ocorre desde a década de 70 (FRENCH *et al.*, 1999).

Um estudo grego cujo foco foi condutores com idade entre 18 e 24 anos demonstrou que o **estilo de vida** impacta na probabilidade de envolver-se em um acidente de trânsito. Isso porque, em geral, o estilo de vida influencia em como situações no trânsito são geridas pelo indivíduo (CHLIAOUTAKIS *et al.*, 1999).

A exemplo disso, foi demonstrado que jovens de **perfil intelectual**, ou seja, aqueles que escutam jazz, música clássica e rock, leem e assistem filmes sociais enquanto estão em casa, correm menores riscos de envolverem-se em acidentes. Isso pode ser explicado pelo fato de que o conceito de cultura está associado ao respeito pela personalidade das outras pessoas. Conseqüentemente, os jovens condutores intelectuais são caracterizados pelo respeito para com as outras pessoas (CHLIAOUTAKIS *et al.*, 1999).

Também fazem parte desse grupo os jovens **religiosos**, ou seja, que rezam e frequentam a igreja. A religião está diretamente relacionada ao respeito pela vida e personalidade humanas; portanto, pode-se presumir que os jovens que relataram a religiosidade como um aspecto dominante no seu estilo de vida, apresentam menor risco de acidentes de trânsito; algo que outras pesquisas sobre o tema da saúde geralmente relatam. De maneira geral, é possível inferir que o respeito e/ou cuidado com o próximo está relacionado ao baixo risco de acidentes (CHLIAOUTAKIS *et al.*, 1999).

Os aspectos econômicos e culturais dos países também demonstraram estar relacionados ao comportamento de seus motoristas. Países com menores taxas de mortalidade por acidentes de trânsito são caracterizados por serem mais individualizados, igualitários e enfatizavam a autonomia dos indivíduos (GAYGISIZ, 2009).

Este cuidado com si e com o próximo presente tanto em pessoas religiosas quanto naquelas que fazem parte de um contexto cultural em que o coletivo é mais importante que o individual está relacionado aos fatores descritos no Modelo CGF, a conscienciosidade e a amabilidade. As baixas pontuações nestes fatores, revelam indivíduos que apresentam hostilidade, indiferença, agressividade, egoísmo, entre outros e levam a maiores chances de

envolvimento em acidentes (SCHULTZ; SCHULTZ, 2005).

Outro aspecto importante na condução é que os indivíduos que dirigem com um destino definido (escola, trabalho, bar, clube) estão mais seguros no trajeto. Isso porque dirigir sem um destino prévio está muito ligado a aspectos emocionais que impactam diretamente na segurança na estrada, como a **busca por sensações**, competição, antissociabilidade e a expressão de sentimentos. Na Grécia, os jovens motoristas cujo traço de estilo de vida dominante é o consumo de álcool ( $B=-0.4005$ ) ou dirigir sem destino ( $B=-0.6335$ ) têm alto risco de se envolverem em um acidente de trânsito, enquanto aqueles cujo traço de estilo de vida dominante é a cultura, enfrentam baixo risco de acidente (CHLIAOUTAKIS *et al.*, 1999).

Tais traços antissociais podem estar relacionados, por exemplo, a uma baixa pontuação no fator IV do Modelo CFG, **Neuroticismo**. Por serem mais predispostos a experienciar afetos negativos, angústia, formas de enfrentamento pouco adaptativas (HULTZ *et al.*, 1998), estes indivíduos podem buscar no ato de dirigir sem um destino definido algum tipo de emoções positivas.

Um estudo realizado em Karachi, Paquistão, buscou compreender melhor aspectos da personalidade de indivíduos envolvidos em acidentes de trânsito. Nesse contexto, a hipótese de que pessoas com personalidade Tipo-A, seriam mais propensas em envolverem-se em situações de acidentes, agressões e desfechos desfavoráveis (FATIMA; MUNAWAR; ARSHAD, 2006).

Em 1974, Friedman & Rosenman denominaram como **Personalidade Tipo-A** um conjunto específico de traços presentes em alguns indivíduos. Entre as características estão impulso competitivo excessivo, agressividade, impaciência e um senso apressado de urgência de tempo. O indivíduo que exhibe esse padrão parece estar envolvido em uma luta crônica, incessante e muitas vezes infrutífera consigo mesmo, com os outros, com as circunstâncias, com o tempo e às vezes com a própria vida. Os indivíduos do Tipo A tendem a falar rápida e vigorosamente. Eles são tensos, interrompem os outros, frequentemente apressam as perguntas e tendem a mostrar hostilidade (FATIMA; MUNAWAR; ARSHAD, 2006).

Como resultado do estudo de Fatima, Munawar e Arshad (2006), a hipótese testada de que os indivíduos de personalidade Tipo-A seriam mais predispostos aos acidentes de trânsito, não foi estatisticamente validada. Entretanto, os pesquisadores ressaltaram a necessidade de dar continuidade ao estudo ampliando o número de participantes, estendendo a faixa etária e incluindo mulheres.

Indivíduos com baixa pontuação no fator **conscienciosidade** tendem a ser negligentes, irresponsáveis, sem objetivos claros, descuidados, hedonistas. Pode-se presumir que essas pessoas apresentam maiores chances de envolverem-se em acidentes de trânsito, uma vez que têm tendência a estarem menos atentas durante a condução e negligenciarem indicativos de risco (JAVADI *et al.*, 2015).

A exemplo disso, Lawton *et al.* (1997) ao investigar a relação entre pessoas que apresentam desvio social e seu envolvimento em acidentes de trânsito, observou uma relação positiva entre eles. Tal relação por vezes se mostrou mediada pelo abuso de velocidade e violações das normas de trânsito vigentes.

West *et al.* (1993) pesquisou de maneira ímpar a presença do desvio social nos indivíduos, o qual demonstra ser um preditivo de acidentes independentemente de idade, sexo e quilometragem anual percorrida pelo motorista. Um dos fatores que justifica a relação entre os indivíduos com desvio social e maiores taxas de acidentes de trânsito é o fato de que essas pessoas dirigem em maior velocidade, o que amplia o risco de acidentes de trânsito.

Os pesquisadores ainda discutem que pessoas que apresentam desvio social possuem uma necessidade imediatista mais forte que os demais, independentemente das futuras consequências para si ou para os outros. Assim, não consideram o aumento do risco de acidentes quando dirigem em alta velocidade, uma vez que isso permite a realização de um objetivo de curto prazo (WEST *et al.*, 1993).

No estudo de Chen (2007) cujo objetivo era compreender o impacto do uso de telefones celulares na segurança ao dirigir, observou-se que esse comportamento varia de acordo com traços individuais dos motoristas. Os condutores mais propensos a acidentes revelaram menor percepção de riscos à

segurança e maior taxa de acidentes autorrelatados decorrentes do uso de celular do que os não sujeitos a acidentes.

Outro achado relevante da pesquisa foi que motoristas agressivos usam telefones celulares com mais frequência ao dirigir, mas tiveram uma taxa de acidentes semelhante à de motoristas não agressivos. Também se observou que o hábito de usar o celular é muito maior entre motoristas agressivos do sexo masculino e isso independe da probabilidade de acidentes (CHEN, 2007).

#### 2.5.4 Consumo de substâncias lícitas e ilícitas

Dirigir sob efeito de álcool é um comportamento de alto risco que contribui para ocorrência de 90 a 95% dos acidentes do trânsito (TOKKO *et al.*, 2018). Logo se percebe que dirigir sob o efeito do álcool é um grande problema de saúde pública, tanto nos países em desenvolvimento, como o Brasil, quanto nos países desenvolvidos em tratativas de acidentes. Alinhado ao problema do consumo de álcool e direção, estão outros que os potencializam como o poder aquisitivo dos indivíduos, que influenciará diretamente o tipo de substância a ser consumida; desrespeito às leis de trânsito, apesar da constante evolução e atualização das leis e medidas de prevenção, por vezes ainda pouco punitivas; e por fim, a infraestrutura das cidades que não evoluíram na mesma proporção que a frota veicular, ocasionando uma sucessão de desdobramentos negativos no trânsito (HAKKINEN, 1979; ALBANO, 2005; MATTOS; ALBANO, 2007; SALVAGIONI *et al.*, 2020).

O uso abusivo de álcool está relacionado a alguns fatores, entre eles estão a tendência a comportamentos impulsivos que acarretam situações de risco. Embora assumir situações de risco seja necessário (impulsividade adaptativa), existem contextos em que isso é perigoso e inapropriado (impulsividade desadaptativa). Na direção, o ato de acelerar o veículo está relacionado à impulsividade adaptativa, enquanto dirigir sob efeito do álcool relaciona-se à impulsividade desadaptativa (FERGUSSON, SWAIN-CAMPBELL, HORWOOD, 2002; FERRARI *et al.*, 2017; TOKKO *et al.*, 2018).

Essa impulsividade desadaptativa faz com que os indivíduos se coloquem voluntariamente em situações de riscos desnecessários, uma vez que nesses casos trata-se de uma escolha assumir uma direção perigosa, ou conduzir um veículo após o consumo de álcool e outras substâncias. Em se tratando do efeito dessas substâncias, os indivíduos que as consomem por vezes são mais agressivos, e acabam tendo mais desentendimentos no trânsito.

Um estudo realizado na Itália, na região de Milão, trouxe as relações entre o consumo de substâncias lícitas e ilícitas e a ocorrência de acidentes de trânsito, verificando se a concentração máxima permitida dessas substâncias no sangue seria adequada à legislação local. Entre seus resultados, notou-se que o abuso de álcool não está relacionado a idade dos condutores envolvidos em acidentes de trânsito e que o consumo de cannabis é mais comum em jovens, principalmente nos motoristas com idade média de 27 anos. Por outro lado, a **cocaína** teve maior frequência em adultos, cuja idade média foi de 34 anos, provavelmente pelo aumento do poder aquisitivo (FERRARI *et al.*, 2017).

O estudo propõe que a concentração de álcool no sangue, quando abaixo do limite legal, não representa um fator de risco para ocorrência de acidentes de trânsito. Contudo, concentrações de cocaína e *cannabis* mesmo dentro dos limites legais estão associadas ao envolvimento em acidentes de carro. Logo, os autores creem que os limites legais destas substâncias estão inadequados e sugerem melhor padronização desse procedimento reduzindo o intervalo de tempo entre a solicitação de investigação e a coleta de sangue, bem como a adoção de limites mais rígidos (FERRARI *et al.*, 2017).

Outro estudo que abordou o perfil de motoristas que apresentam comportamentos de risco para acidentes de trânsito foi realizado na Nova Zelândia. O comportamento de risco mostrou-se maior entre homens com histórico de abuso de álcool e *cannabis*, bem como desvio de conduta social na adolescência, levando-os a cometer crimes contra propriedade (FERGUSON, SWAIN-CAMPBELL, HORWOOD, 2002).

No trabalho de Albery *et al.* (2000) estudou-se a relação da ocorrência dos acidentes de trânsito com o consumo de substâncias ilícitas por dependentes químicos fora de tratamento. Com relação aos participantes que relataram dirigir nos 12 meses que antecederam o estudo, 81,7% o fizeram logo

após consumir as substâncias, sendo heroína e cannabis as mais comuns. Entre eles, 41,4% se envolveram em acidentes, dos quais 62,4% isso aconteceu logo após o consumo.

Ao descreverem suas crenças a respeito do comprometimento da capacidade de direção após consumir substâncias lícitas e ilícitas, os participantes alegaram crer que apenas o consumo de álcool prejudicaria significativamente o motorista. Já os participantes que afirmaram não dirigir após usar essas substâncias também reconheceram que a heroína, a cannabis e o álcool comprometem sua capacidade de condução de veículos (ALBERY *et al.*, 2000).

A relação do consumo de álcool com a ocorrência de acidentes de trânsito, também foi abordada por Tokko *et al.* (2018). Os pesquisadores investigaram como as **predisposições biológicas** individuais podem influenciar no comportamento de direção perigosa. De acordo com o estudo, as características genéticas foram identificadas como marcadores para a impulsividade, o uso de álcool e a exposição ao risco excessivo.

Dentre as características avaliadas estão a atividade da monoamina oxidase de plaquetas (MAO), a qual está relacionada ao sistema serotoninérgico do Sistema Nervoso Central que regula o humor, o sono, a sensibilidade à dor, a atividade motora, as funções cognitivas, entre outras. Deste modo, indivíduos com menores taxas de MAO tendem a apresentar impulsividade desadaptativa, busca por sensações e evitamento da monotonia. Este fato também foi observado em dependentes de álcool, vítimas de trauma grave, comportamento criminoso e suicida (TOKKO *et al.*, 2018).

Diversos são os estudos que abordam o consumo de substâncias lícitas, principalmente o álcool, e substâncias ilícitas, como cannabis e cocaína. É consenso que o consumo dessas substâncias influencia o comportamento de risco no trânsito, principalmente em jovens do sexo masculino, pois tendem a aumentar a busca por sensações e a agressividade no modo de direção; além de alterar o estado de alerta, a percepção e habilidades da direção, levando aos acidentes de trânsito com lesões e mortes (JAVADI *et al.*, 2015; BEGG; BROOKLAND; CONNOR, 2016). É importante ressaltar que os etilistas apresentem risco, ainda maior, na condução dos automóveis com

desfechos desfavoráveis para si e para terceiros (GAYGISIZ, 2009; BAKHTIYARI *et al.*, 2015).

Outro fator ainda estudado em menor proporção é o uso de medicamentos controlados, especialmente os hipnóticos, e a direção. Entre os medicamentos estão zopiclone, zolpidem, flunitrazepam e itrazepam. Diante do alto número de prescrições, do aumento nas taxas de acidentes de trânsito na Noruega e a lacuna de publicações abordando possíveis relações entre esses fatos, sentiu-se a necessidade de uma investigação mais específica sobre essa temática medicamentosa (GUSTAVSEN *et al.*, 2008).

A equipe de pesquisadores concluiu que o uso indiscriminado de medicamentos favorece os acidentes de trânsito, pois podem provocar sonolência e atrasos nas respostas psicomotoras necessárias aos condutores. Em alguns medicamentos esses efeitos podem ser observados mesmo quando administrados nos horários e doses recomendados por médicos, pois é consequência da carga residual da substância no organismo (GUSTAVSEN *et al.*, 2008).

Embora a insônia atinja principalmente os idosos e, portanto, a prescrição de hipnóticos seja mais comum nessa idade, nos jovens, o consumo desses medicamentos aumenta ainda mais as chances de envolvimento em acidentes de trânsito do que em pessoas mais velhas. Isso pode ser explicado pelo fato de idosos que utilizam essas drogas serem mais cautelosos ao dirigir do que os jovens. Soma-se a isso que jovens fazem uso intermitente de hipnóticos, enquanto idosos os usam a longo prazo, aumentando sua tolerância (GUSTAVSEN *et al.*, 2008).

Os jovens condutores podem, em geral, ter diferentes estilos de direção e o uso de hipnóticos pode, por sua vez, influenciá-los de uma maneira menos segura na condução. Ressalta-se que os jovens que sofrem de insônia fazem um maior uso concomitante de álcool e/ou substâncias ilegais do que os pacientes mais velhos com insônia (GUSTAVSEN *et al.*, 2008).

Portanto, nota-se que a combinação de substâncias lícitas e ilícitas com o ato de dirigir exacerba a ocorrência de acidentes, visto que aumenta o comportamento de risco no trânsito, intensificando os estilos de direção e traços de personalidade propensos a este tipo de estímulo.

### 2.5.5 Fadiga

Atualmente, o **estado de fadiga** do motorista tem sido um fator que influencia na ocorrência de acidentes de trânsito (HAKKINEN, 1979). Em um estudo realizado no Reino Unido, aponta que quando combinados o mau comportamento ao volante, o cansaço ao dirigir e o ato de assumir riscos no trânsito, as chances de um indivíduo se envolver em acidentes rodoviários aumentam em 2,55 vezes do que aqueles que relataram não apresentar fatores de risco (SMITH, 2016).

Resultados semelhantes foram observados por Kanaan *et al.* (2009). A sonolência e a fadiga durante o período diurno demonstraram-se como um fator contribuinte para ocorrência de acidentes. Outro dado relevante é que as ocorrências são mais frequentes aos finais de semana, sendo o fim de tarde da sexta-feira, o momento mais incidente da semana. Nesses casos, os motoristas relataram cansaço e sonolência momentos antes da ocorrência das colisões.

Em síntese, é possível propor que a formação de novos condutores seja sensível aos fatores de risco de acidentes de trânsito já identificados como adversos, o que poderia ser realizado em aulas de direção em contextos variados. Ressalta-se a necessidade de uma visão mais holística do motorista, levando em consideração a fadiga, o sono, o tempo de direção e, inclusive, as horas trabalhadas em diferentes turnos (KANAAAN, 2009; SMITH, 2016).

A jornada de trabalho e suas condições, também são um fator associado ao esgotamento do motorista (HAKKINEN, 1979; SALVAGIONI *et al.*, 2020). Uma pesquisa brasileira com professores da educação básica no Estado do Paraná, sugeriu relação entre os acidentes de trânsito e a carga horária de trabalho elevada (acima de 40 horas semanais) combinadas com o trabalho em três turnos, caracterizando maior exposição ao ambiente de tráfego devido ao deslocamento para diferentes locais de trabalho (SALVAGIONI *et al.*, 2020).

A extensa carga horária de trabalho também acomete motorista

de caminhão e ônibus. Entre os caminhoneiros autônomos, a jornada de trabalho é de 13 a 19 horas por dia, sete dias na semana (ALBANO, 2005). O excesso de carga e a fadiga dos condutores são os principais preditores da ocorrência de acidentes nas rodovias. Para combater o sono e minimizar as consequências do cansaço, muitos utilizam substâncias estimulantes, os chamados rebites, que contêm grandes quantidades de cafeína, anfetaminas e cocaína. Entre os impactos do uso desses comprimidos está a perda dos reflexos necessários para condução de veículos pesados, o que coloca em risco a vida do motorista e das outras pessoas na rodovia (HAKKINEN, 1979; ALBANHO, 2005; MATTOS; ALBANO, 2007).

O fator “ser um motorista profissional” também influencia no modo de dirigir. Foi observado que motoristas de táxi, veículos pesados e vans desenvolvem velocidades mais baixas tanto em rodovias quanto em estradas dentro da cidade, quando comparados com motoristas não profissionais. No que diz respeito às multas, condutores de vans superaram as infrações daqueles que dirigem veículos pesados (ÖZ *et al.*, 2010).

Quando as reações a estresse foram analisadas, observou-se que motoristas de vans são mais agressivos do que motoristas não profissionais. Entretanto, quem não dirige profissionalmente se sai melhor no monitoramento de riscos, quando comparados com motoristas de vans e veículos pesados (ÖZ *et al.*, 2010).

Outra conclusão do estudo que corrobora com a ideia de SALVAGIONI *et al.* (2020), foi o fato de motoristas de veículos pesados terem se mostrado mais propensos a fadiga do que motoristas não profissionais (ÖZ *et al.*, 2010).

Por fim, algumas pesquisas evidenciaram a importância da participação dos profissionais da saúde na prevenção de acidentes por desempenharem um papel de compreensão holística dos indivíduos, compreendendo desde suas angústias até em sinais e sintomas de doenças que podem afetar o ato de dirigir, favorecendo uma mudança de atitude dos motoristas em relação a sua saúde física e mental, bem como no sentido de uma direção mais cautelosa no trânsito.

### 2.5.6 Agressividade

Como abordado por Fengzhi *et al.* (2004), a expressão agressão é polissêmica, usada em diferentes contextos e com isso acaba representando várias situações. Isso torna necessária a delimitação daquilo que este termo contempla na presente pesquisa. Para tal, será considerada agressão ao motorista qualquer ação destinada a prejudicar física, psicológica ou emocionalmente outras pessoas no ambiente de tráfego (FENGZHI *et al.*, 2004).

A publicação chinesa a respeito do comportamento agressivo de motoristas discute que a maior parte das pesquisas científicas e instrumentos de investigação a respeito dos motoristas são de países ocidentais. Entretanto, após uma investigação transcultural, observou-se que condutores chineses e ocidentais de países como Estados Unidos, Reino Unido, Canadá e Austrália apresentam padrões semelhantes de atitudes e comportamentos agressivos de direção (FENGZHI *et al.*, 2004).

Entretanto, não se pode descartar o contexto em que o comportamento agressivo ocorre. Assim como qualquer comportamento, a agressão no tráfego é o produto da interação de fatores pessoais e situacionais. Até mesmo os aspectos culturais do país influenciam no contexto em que o motorista e como ele irá se comportar. Nas sociedades orientais, a interdependência, o ponto de vista do outro e o coletivo apresentam maior relevância quando comparados às sociedades norte americanas e da Europa Ocidental, nas quais a independência e a individualidade são mais valorizadas (TRIANDIS, 1989; MARKUS; KITAYAMA, 1991; OKAZAKI, 1997; FENGZHI *et al.*, 2004; GAYGISIZ, 2009)

Deste modo, no Oriente, a agressão e a violência são vistas como atitudes vergonhosas, passivas de julgamento e desonra. Essa característica cultural acaba por inibir comportamentos agressivos e violentos. Na medida em que os motoristas chineses se sentem ameaçados por outros motoristas, eles podem perceber a situação como mais propícia à agressão e é provável que violem as normas sociais e de fato tenham comportamentos agressivos no trânsito (FENGZHI *et al.*, 2004; GAYGISIZ, 2009)

Apesar das tradições culturais muito diferentes, parecem existir

elementos universais para tendências de direção agressivas. Isso pode ser observado, por exemplo, através das semelhanças na capacidade de predição de acidentes de trânsito apresentada pelo questionário *Driver Stress Inventory* (DSI) entre motoristas britânicos e japoneses (FENGZHI *et al.*, 2004).

A relação entre o gênero do motorista e suas respostas agressivas também foram pesquisadas. Entre os homens há um sentimento maior de urgência e o comportamento agressivo também é mais frequente. Tendo em vista que as infrações de trânsito estão associadas à agressão e à urgência, homens cometem um número maior de infrações. As mulheres se sentem mais tensas em situações que exigem concentração ou momentos específicos de estresse. O stress elevado está associado com as infrações cometidas pelo motorista, o que pode ser relacionado com agressão e urgência (WESTERMAN; HAIGNEY, 2000; WESTERMAN *et al.*, 2000).

Quando um condutor tem suas expectativas frustradas, isso inclui não conseguir chegar a tempo em seu destino ou ser impossibilitados de desenvolver as velocidades, ele tende a agir de maneira agressiva (RAMALHO, 2009). Nas situações em que os indivíduos estão sob estresse, ele pode tomar decisões inadequadas no trânsito. Isso porque o estresse altera a percepção de estímulos. Então, é mais provável que o condutor tenha um comportamento de risco, por apresentar falhas em sua percepção (MARÍN; QUEIROZ, 2000; MONIZ, 2007).

### 2.5.7 Busca por sensações

As relações entre a busca por sensações e a ocorrência de acidentes de trânsito é um dos fatores que vêm sendo investigado pela comunidade científica. Este hábito dos motoristas é frequentemente associado à obtenção de prazer através de comportamentos de risco no trânsito (MATTHEWS *et al.*, 1996, 1997).

Atualmente, a vertente tecnológica vem sendo pesquisada. Os jogos de videogames que incluem a condução de veículos podem afetar o comportamento de motoristas no mundo real, uma vez que alteram seu senso

de identidade. Neste contexto, observou-se o hábito de jogar os jogos de corrida foi associado a relatos crescentes de uma variedade de hábitos de direção arriscados. Entre essas situações de risco estão excesso de velocidade, “costurar” entre os carros, ultrapassagem em local proibido. Além disso, os jogadores relataram terem sido abordados pela polícia, se envolverem em acidentes automobilísticos e terem disposição ao consumo de álcool e direção (HULL; DRAGHICI; SARGENT, 2012).

Entre as explicações atribuídas a este fato, os pesquisadores propõem que esses resultados são mediados pelos efeitos do jogo de videogame na busca de sensação e na rebeldia. Tal hipótese é consistente com a noção de que os jogos fazem mais do que incorporar padrões comportamentais específicos para o tipo particular de jogo. Por exemplo, em jogos de corrida desenvolvem-se hábitos de direção perigosa. Jogos que glorificam o risco também podem favorecer o desenvolvimento de uma personalidade semelhante à dos personagens rebeldes que assumem riscos representados em um jogo (HULL; DRAGHICI; SARGENT, 2012).

É visto que ter um destino pré-definido está relacionado a menores chances de acidentes de trânsito. A direção sem um destino certo tem como um de seus motivadores a necessidade de expressar e/ou sentir emoções, o que é um comportamento mais comum em pessoas que apresentam menor facilidade de socialização. A direção com essa finalidade apresenta-se como um comportamento que deixa os indivíduos mais sujeitos a envolverem-se em acidentes (CHLIAOUTAKIS *et al.*, 1999).

Outro exemplo de como maiores chances de se envolver acidentes de trânsito está associado à busca por sensações foi demonstrada em um estudo feito com motoristas no Qatar. Nele, demonstrou-se que ao dirigir carros com tração integral, os condutores cometem mais infrações, erros, lapsos e apresentaram direção mais perigosa do que aqueles que conduzem carros com tração em apenas um dos eixos (BENER *et al.*, 2008).

Motoristas de veículos com tração nas quatro rodas também relataram menor uso do cinto de segurança e maior velocidade em comparação com usuários de carros pequenos. O presente estudo revelou que os motoristas de quatro rodas foram envolvidos em quase 40,3% dos acidentes de trânsito

(BENER *et al.*, 2008).

Em consonância ao que foi discutido anteriormente, um estudo realizado na Noruega também demonstrou que, entre os condutores que obtiveram pontuações altas no relato de busca por sensações durante a direção, também mencionaram conduzir veículos de maneira perigosa, o que amplia as chances da ocorrência de desfechos negativos no trânsito (IVERSEN; RUNDMO, 2002).

Entre os motivadores desses comportamentos de risco está a busca pela sensação de prazer ao desenvolver altas velocidades, arriscar-se enquanto não faz uso de equipamentos de segurança, por exemplo (IVERSEN; RUNDMO, 2002; BENER *et al.*, 2008).

Outro comportamento de risco apresentado majoritariamente por motoristas jovens e homens está a participação em “rachas”. Uma denominação popular para disputas de velocidade em vias públicas, que colocam em risco a vida dos condutores e demais pessoas que integram o trânsito (COLICCHIO; PASSOS, 2010).

Ao investigar os envolvimento de universitários em rachas, um estudo de 1997 apontou uma frequência de 12,3% dos jovens motoristas participantes. Em 2008, a frequência foi de 8,6%, quando uma população de perfil semelhante foi pesquisada (COLICCHIO; PASSOS, 2010).

Dentre os motivadores atribuídos à participação em rachas está a busca por fortes emoções proporcionadas por comportamentos de risco. Na maior parte das vezes essas ações são precedidas do consumo de bebidas alcóolicas e/ou outras substâncias lícitas e ilícitas como cocaína e cannabis (COLICCHIO; PASSOS, 2010).

Os indivíduos com o traço de personalidade de busca por sensações cometem mais violações, dentre elas o aumento da velocidade; apresentam maiores chances de acidentes de trânsito, pois a busca por emoções fortes, exacerbada ou não pelo consumo de substâncias lícitas ou ilícitas, potencializa a direção perigosa.

### 2.5.8 Aversão a dirigir

A aversão a dirigir está associada às estratégias emocionais negativas que o indivíduo adota, como a autocrítica, que pode tanto ser uma distração quanto a maior cautela no ato de dirigir, evidenciada na velocidade mais baixa, por exemplo (MATTHEWS *et al.*, 1996, 1997). Tais comportamentos são atrelados à sensação de segurança que os indivíduos experienciam quando dirigem de maneira mais cautelosa e lenta (MAYOU *et al.*, 1991).

A aversão está intimamente relacionada com emoções negativas de ansiedade e tensão, e com avaliações cognitivas negativas. Observa-se tristeza, aflição e estresse, além de um menor número de multas por excesso de velocidade e menor assunção de riscos (MATTHEWS *et al.*, 1996, 1997). A exemplo disso, foi observado em pessoas que apresentam quadros de ansiedade e depressão apresentam maiores chances de envolverem-se em acidentes de trânsito (AVALI *et al.*, 2017).

Uma das formas que esse fator se manifesta é a insegurança que o motorista tem de si. A exemplo disso, uma pesquisa realizada com motociclistas jovens demonstrou que as mulheres com pouca experiência de direção arriscam-se menos do que os homens, nas mesmas condições. Entre os fatores atribuídos a isso, está a pouca habilidade decorrente do sistema de formação de condutores defasado (SÜMER, 2003; CHANG; YEH, 2007).

Essa autocrítica mais severa também pode ser observada em idosos, os quais costumam desenvolver menores velocidades, a fim de estarem mais atentos a possíveis riscos no tráfego. Essa relação pode ser confirmada com o fato de que com o avanço da idade há um aumento dos autorrelatos sobre aversão a dirigir. Além disso, motoristas mais experientes mostram maiores esclarecimentos dos riscos presentes na combinação de direção e consumo de álcool e/ou substâncias capazes de comprometer a habilidade de dirigir (WANG *et al.*, 2018).

### 2.5.9 Demais causas

Alguns aspectos fisiológicos que foram observados em vítimas de acidentes de trânsito são epilepsia, depressão, pressão arterial alta e asma (KANNAN, 2009). Além disso, baixas capacidades psicomotoras, visuais também contribuem com esse tipo de desfecho, portanto, é necessário avaliar de tempos em tempos se as pessoas que possuem habilitação para dirigir possuem essas capacidades em níveis satisfatórios (EMERSON *et al.*, 2012).

Condições ambientais também são fatores preditivos de acidentes de trânsito. Em um estudo realizado na Califórnia, Estado Unidos, entre os anos de 1976 e 1978, demonstrou que a semana que antecede e a imediatamente após ao *Daylight Saving-Time* (DST, sigla em inglês) – equivalente ao Horário de Verão do Brasil – de outono e primavera, são marcadas por um aumento na incidência de acidentes de trânsito (HICKS; LINDSETH; HAWKINS, 1983).

Entre as razões atribuídas a este fato está a interrupção significativa nos padrões de sono de grupos de adultos. Assim, essas semanas caracterizam períodos críticos pois dizem respeito ao tempo que organismo requer para se adaptar às novas condições, reestabelecendo o ciclo circadiano e os padrões de sono (MEYERHOFF, 1978; HICKS; LINDSETH; HAWKINS, 1983).

Tendo em vista que o estado de fadiga e sonolência são preditivos do envolvimento em acidentes de trânsito, as alterações no ritmo de sono dos motoristas decorrentes de mudanças no clima devem ser acompanhadas com mais cuidado, a fim de reduzir os prejuízos sociais e econômicos que possam vir a ocorrer (MEYERHOFF, 1978; HICKS; LINDSETH; HAWKINS, 1983).

Notou-se também que pessoas que dirigem em locais de alta atitude apresentam fadiga com menor tempo de condução. Os autores indicaram que estudos ainda precisam ser realizados para explicar por que isso acontece (DUAN *et al.*, 2019).

Além disso, conduzir veículos em condições climáticas adversas (chuva, neblina, pista molhada) ampliam as chances de ocorrerem acidentes de

trânsito. Isso ocorre porque, a boa visibilidade e aderência dos pneus à pista são elementos fundamentais para garantir a segurança (HÍJAR *et al.*, 2000).

## 2.6 INSTRUMENTOS DE ANÁLISE DE COMPORTAMENTOS DE MOTORISTAS

Vários foram os instrumentos que ganharam notoriedade no decorrer das décadas de pesquisas sobre comportamento dos indivíduos e direção no trânsito. Dentre eles, se destacaram o *Driver Behaviour Questionnaire* (DBQ), *Driver Anger Scale* (DAS), *Decision-Making Questionnaire* (DMQ), *Driver Style Questionnaire* (DSQ) e o *Driver Behaviour Inventory* (DBI).

Quando se buscou medir o estresse dos motoristas no trânsito, Glendon *et al.* (1993) foram precursores no assunto. O questionário DBI, teve como principal objetivo medir a vulnerabilidade de indivíduos às reações comuns de estresse durante a condução, como frustração, ansiedade e tédio (GLENDON *et al.*, 1993; MATTHEWS *et al.*, 1996).

A investigação realizada com o DBI abordou a questão do estresse do condutor, das dimensões que o definem e dos fatores que contribuem para o seu surgimento e manutenção ao longo do tempo. O estresse do motorista tratado neste questionário se referiu essencialmente ao estresse percebido subjetivamente, pois é autorreferido por indivíduos que são condutores (GLENDON *et al.*, 1993).

Nessa perspectiva, o estresse do motorista pode ser definido como o conjunto de respostas associadas à percepção e avaliação da condução como sendo minuciosa ou perigosa em relação às capacidades de condução do indivíduo (GULIAN *et al.*, 1989).

No entanto, o DBI demonstrou sua limitação em fornecer uma medida abrangente de reações afetivas à direção. Não avaliando a “busca por sensações”, como, por exemplo, obter prazer através de comportamentos de risco. Também negligenciou as reações de fadiga à condução. Deste modo, novos itens foram elaborados para representar a “busca por sensações” e fadiga (MATTHEWS, 1993; MATTHEWS *et al.*, 1997).

Os itens do DBI referiam-se principalmente aos sintomas ou

resultados de estresse, embora a emergente teoria do estresse do motorista enfatizava a importância das cognições. Além disso, a confiabilidade da escala de alerta ficou aquém do esperado, portanto, itens relacionados ao monitoramento ativo de riscos foram compostos para tentar refinar o instrumento, uma vez que se observou a prevenção do estresse através da antecipação de riscos potenciais (MATTHEWS, 1993; MATTHEWS *et al.*, 1997).

Logo, devido à necessidade de aperfeiçoar e ampliar o instrumento, a estrutura fatorial do DBI foi revisada, surgindo o questionário *Driver Stress Inventory* (DSI), o qual verifica as cinco dimensões de estresse: "Aversão a dirigir", "Agressão", "Fadiga", "Monitoramento de riscos" e "Busca por sensações".

O DSI, questionário atual, foi validado ao contrário dos questionários relacionados ao comportamento, enfrentamento e de personalidade, oferecendo uma série de vantagens na medição do estresse do motorista. O DSI atual conta com as escalas de "Busca por sensações" e "Fadiga", fornecendo uma avaliação mais abrangente das reações afetivas pertinentes à direção. Outras vantagens do DSI é que os itens cognitivos e afetivos foram agrupados para definir amplas síndromes cognitivo-afetivas de "Agressão" e "Aversão a dirigir". As confiabilidades foram maiores do que as do DBI original.

Além disso, os constructos validados se desenvolveram bem em diferentes amostras, suportando a adaptação transcultural das dimensões do estresse dos motoristas em outros países (MATTHEWS *et al.*, 1996, 1997). Por fim, os diferentes padrões de correlação entre o questionário DSI e as escalas de autorrelato estabeleceram um grau de critério e validade distinto para ele (MATTHEWS *et al.*, 1997).

Durante a adaptação do DBI em DSI, a abordagem dos pesquisadores ao estresse do motorista foi baseada no Modelo Transacional de Estresse que inclui cognições e a relação ecológica entre pessoa e ambiente (ÖZ; ÖZKAN; LAJUNEN, 2010).

Matthews (2002) enfatizou que o modelo transacional distingue classes diferentes de constructos que interagem dinamicamente. Esses fatores incluem fatores de personalidade, cognitivos e ambientais e, como resultados,

sintomas de estresse subjetivo e de desempenho. O modelo sugere que fatores ambientais (ex.: jornada excessiva de trabalho) e personalidade (ex.: aversão a dirigir) determinam como os fatores externos são interpretados, o que, por sua vez, influencia os processos de estresse cognitivo. Estes processos apoiam duas formas de resultado: resultados subjetivos (ex.: raiva) e resultados de desempenho (ex.: assumir riscos).

No contexto do Modelo Transacional, os *Feedbacks* dos resultados referentes ao meio ambiente fluem dinamicamente. Na maioria das vezes, os estressores são corrigidos em um curto espaço de tempo, se o processamento cognitivo não for altamente tendencioso, pois quando o processamento cognitivo é altamente tendencioso, os resultados do estresse podem ser mais prejudiciais para a segurança (ÖZ; ÖZKAN; LAJUNEN, 2010).

Em síntese, o questionário *Driver Stress Inventory* é composto por duas seções: A e B. O objetivo da seção A é verificar os dados demográficos e variáveis relacionadas a experiência de dirigir. A seção B é formada por 41 questões, que acessam as vulnerabilidades do condutor ao estresse com base nas respostas baseadas em emoções habituais ao ato de dirigir. Esses dados estabeleceram a validade dos seguintes constructos (MATTHEWS *et al.*, 1996, 1997):

- **Agressão:** relacionada ao gerenciamento de confronto, que pode impactar em violações, erros e perda de segurança.
- **Aversão a dirigir:** associada às estratégias emocionais negativas, como a autocrítica, que pode tanto ser uma distração quanto a maior cautela no ato de dirigir, evidenciada na velocidade mais baixa, por exemplo.
- **Monitoramento de riscos:** relacionada ao enfrentamento do perigo potencial através da busca ativa de riscos, uma estratégia que pode promover a segurança.
- **Busca por sensações:** associada à obtenção de prazer através de comportamentos de risco no trânsito.
- **Fadiga:** propensão à fadiga relacionada ao tempo de condução.

Assim, o DSI se torna útil para identificar o motorista com risco potencial para os vários tipos de reação ao estresse. A visão de risco observada

é tão ampla que não se pode confinar em uma única dimensão este comportamento. Uma vez que, a propensão real do motorista para assumir riscos pode depender de uma gama de fatores, incluindo o prazer do risco e a assunção de riscos associados à frustração, impaciência e hostilidade aos outros. O acréscimo da dimensão “busca por sensações” veio aumentar a capacidade do questionário em identificar os condutores de risco, que são os principais alvos das intervenções de segurança (MATTHEWS *et al.*, 1996).

O questionário DSI vem sendo traduzido e utilizado em diferentes países ao longo dos anos (TAYLOR; DORN, 2006; FUNKE *et al.*, 2007; ÖZ; ÖZKAN; LAJUNEN, 2010; ROWDEN *et al.*, 2011; NEUBAUER *et al.*, 2015; QU *et al.*, 2016), mostrando ser um instrumento confiável para mensurar, classificar e diagnosticar o estresse em diferentes culturas.

No Brasil, as traduções e adaptações transculturais pertinentes ao estresse no trânsito são ínfimas, o que justifica e torna pertinente a adaptação transcultural do DSI para a língua portuguesa.

Vale ressaltar que, o questionário constitui uma ferramenta relevante para o estudo do estresse na população brasileira, contribuindo para a medição do estresse do motorista, ao identificar e diagnosticar os condutores que apresentarem riscos para vários tipos de reações ao estresse. Além disso, o DSI também pode ser instrumento para fomentar novas medidas para a segurança no trânsito.

### 3 JUSTIFICATIVA

Os acidentes de trânsito são eventos de causas externas que representam um dos principais problemas de saúde pública presente no Brasil devido a sua elevada taxa de morbimortalidade, sobrecarga no sistema de saúde e repercussão social, demandando diferentes abordagens em ações de prevenção.

Os custos dos acidentes de trânsito comprometem verbas dos entes federativos em diferentes proporções. Estudos revelaram que em rodovias federais, em média, ocorrem 160 mil acidentes de trânsito, com, aproximadamente, 8 mil mortos e 25 mil feridos. Esses acidentes geraram um custo de R\$ 13 bilhões reais para a sociedade, sendo que 62% estão associadas as vítimas de acidente, aos cuidados com a saúde e perda de produção. Em relação as rodovias estaduais e municipais, observa-se gastos de R\$ 24.8 bilhões e R\$ 30 bilhões respectivamente. Os aglomerados urbanos apresentam resultado de R\$ 5 bilhões por ano para todas as áreas urbanas brasileiras (PEREIRA *et al.*, 2021).

O dano para a sociedade com os acidentes de trânsito nas rodovias é significativo. A perda de produção das pessoas acomete sobremaneira a renda das famílias brasileiras, afetando a qualidade de vida, pois diminui seu rendimento, tanto pelo convalescimento do estado de saúde, devido aos acidentes e sua severidade, quanto pela perda de pessoas que são diretamente responsáveis pelo sustento dos seus familiares. A incapacidade física do indivíduo, em virtude da gravidade do acometimento decorrente dos acidentes, também onera os gastos da previdência, pois perde-se a capacidade de produção do cidadão (CARVALHO, 2020).

Nos últimos anos, o crescimento da frota de veículos e a falta de tolerância e consciência está deixando as pessoas vulneráveis ao estresse, ocasionando um desgaste físico e mental. Deve-se levar em consideração que que o ato de dirigir, vai muito além da habilidade motora, envolve também regras de comportamento. O motorista deve ser capaz de ajustar seus sentimentos e habilidades, para encontrar um ponto de equilíbrio em situações atípicas no trânsito.

O comportamento das pessoas no trânsito é equivalente ao comportamento em qualquer outro ambiente social. Segundo Soares Jr. (2017) a personalidade não se altera em decorrência do ambiente, o comportamento moral e ético permanece, a diferença é que o ato de dirigir exerce certa pressão e, frequentemente, o motorista não consegue administrar os seus níveis de estresse, desencadeando os comportamentos de risco na direção como ultrapassagens indevidas, impaciência, entre outros.

Ao abordar a temática trânsito, emerge o pensamento do coletivo, por que as ações desencadeadas pela condução vão refletir na sociedade e nas questões epidemiológicas inerentes ao tráfego. Torna-se, portanto, fundamental a intensificação das políticas públicas voltadas para a redução dos acidentes de trânsito e da severidade dos mesmos, bem como campanhas educativas e adequação da estrutura de gestão e fiscalização para que de fato as leis sejam respeitadas pela população.

A utilização de instrumentos de medida fidedignos e eficazes vem sendo aprimorados e utilizados, com o propósito de compreender e dimensionar comportamento de risco do motorista no trânsito, contribuindo sobremaneira para melhor entendimento das atitudes dos indivíduos ao ato de dirigir, bem como identificar e diagnosticar o potencial de risco dos condutores para os vários tipos de reação ao estresse inerente ao tráfego.

O questionário *Driver Stress Inventory - DSI*, na versão em português, ao ser utilizado no Brasil, poderá ser ferramenta importante de estudo para mudanças na formação de novos condutores, tornando o sistema de avaliação mais específico e direcionado ao tipo de condutor. Deste modo, haveria a possibilidade de traçar políticas públicas mais eficazes, baseadas na personalidade e atitudes de cada indivíduo a fim de reduzir os desfechos negativos no trânsito (GLENDON *et al.*, 1993; MATTHEWS *et al.*, 1996, 1997, 2002; ÖZ; ÖZKAN; LAJUNEN, 2010; ALEMIDA, 2013, PEREIRA *et al.*, 2021).

Por fim, constatou-se uma importante lacuna na literatura nacional, devido à escassez de instrumentos de medida e adaptações transculturais no país, principalmente sobre o estresse, que permitem a realização de estudos pertinentes sobre o comportamento de risco dos motoristas no trânsito.

## 4 OBJETIVOS

### 4.1 OBJETIVO GERAL

Identificar comportamentos ou características de personalidade da vida adulta considerados de risco para a ocorrência de acidentes de trânsito e realizar a tradução e adaptação transcultural do questionário *Driver Stress Inventory* para utilização no Brasil.

### 4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Elaborar uma revisão sistemática que identifique os comportamentos de risco e as características de personalidade dos motoristas, tendo como desfecho os acidentes de trânsito.
- Realizar a tradução e adaptação transcultural do questionário *Driver Stress Inventory* para utilização no Brasil.

## 5 ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

### 5.1 REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Uma das etapas do desenvolvimento desta pesquisa foi a realização de uma Revisão Sistemática da literatura, a qual teve como objetivo reconhecer o campo de pesquisa em que este trabalho se insere e identificar comportamentos ou características de personalidade da vida adulta considerados de risco para a ocorrência de acidentes de trânsito.

Segundo as Diretrizes Metodológicas para elaboração de revisão sistemática e metanálise de estudos observacionais do Ministério da Saúde:

A revisão sistemática (RS) é um tipo de estudo secundário que utiliza um processo abrangente de revisão da literatura, de forma imparcial e reprodutível, para localizar, avaliar criticamente e sintetizar o conjunto de evidências disponível na literatura científica para obter uma visão geral sobre determinada questão de pesquisa (BRASIL, 2014, p. 15).

À revisão sistemática difere-se das revisões narrativa ou tradicional, uma vez que trazem uma descrição detalhada da metodologia e critérios utilizados para selecionar e avaliar os artigos, possibilitando maior rigor da amostra e precisão dos desfechos avaliados. No quadro abaixo, é possível visualizar com clareza as diferenças entre os tipos de revisões.

**Quadro 1** – Diferença entre revisões sistemáticas e tradicionais.

Características	Revisão Tradicional	Revisão Sistemática
<b>Questão clínica</b>	Raramente reportada. Geralmente são amplas, abrangendo vários aspectos sobre determinada população, doença ou exposição.	Questão clínica objetiva, com delimitação da população, exposição e desfecho de interesse.
<b>Busca na literatura</b>	Raramente reportada e não sistematizada.	Busca abrangente em diversas bases bibliográficas.
<b>Seleção de estudos</b>	Raramente reportada. Geralmente com amostra enviesada de estudos.	Critérios bem definidos de inclusão e exclusão de estudos.
<b>Avaliação da qualidade dos artigos selecionados</b>	Raramente reportada. Não sistematizada.	Avaliação metodológica criteriosa dos artigos selecionados.
<b>Sumários dos resultados</b>	Usualmente qualitativo.	Qualitativa e/ou quantitativa. Se quantitativa e expressa por metanálises.

Fonte: GUYATT, G., 2002.

É importante ressaltar a importância das revisões sistemáticas para estudos observacionais, visto que há uma necessidade crescente de síntese de evidências científicas e respostas rápidas às questões clínicas, que embasem a tomada de decisão na área da saúde. Esse método vem a cada dia sendo mais utilizado no intuito de identificar, avaliar e sintetizar os resultados de estudos conduzidos para uma determinada questão de interesse (BRASIL, 2014).

Segundo as Diretrizes do Ministério da Saúde (BRASIL, 2012; 2014), uma revisão sistemática é composta pelas etapas de **planejamento, condução, interpretação e relato**.

Na primeira fase, **planejamento**, é necessário estabelecer uma pergunta de pesquisa bem definida, além de um cronograma que abranja todas as etapas como reuniões, desenvolvimento de protocolos, busca dos artigos, seleção dos artigos, extração de dados, análise de dados, entre outros. Também se faz necessário considerar todos os recursos necessários para o desenvolvimento da revisão sistemática, entre os quais estão recursos financeiros, materiais e humanos.

Outra referência que balizou a revisão sistemática aqui apresentada foi o *Cochrane Handbook* (HIGGINS; GREEN, 2011). Segundo o material, sugere-se que esse tipo de estudo seja realizado seguindo sete passos:

1. Formulação da pergunta;
2. Localização e seleção dos estudos;
3. Avaliação crítica dos estudos;
4. Coleta de dados;
5. Análise e apresentação dos resultados;
6. Interpretação dos resultados;
7. Aprimoramento e atualização da revisão.

Para estruturar a **definição da questão de pesquisa**, podem ser utilizados os componentes do anacrônico PECO – população, exposição, controle e desfecho (QUADRO 2).

**Quadro 2** – Formulação da pergunta de pesquisa pela estratégia PECO.

<b>P</b>	População de interesse	Paciente ou problema a ser abordado
<b>E</b>	Exposição	Exposição a ser considerada (por ex.: fator de risco, fator prognóstico)
<b>C</b>	Comparador	Controle (por ex.: não reposição)
<b>O</b>	Desfecho ( <i>outcome</i> )	Desfecho de interesse (ou situação de interesse)

Fonte: BRASIL, 2014.

A pergunta da pesquisa da revisão sistemática desta tese foi: Quais comportamentos ou características de personalidade da vida adulta são considerados de risco para a ocorrência de acidentes de trânsito em condutores profissionais ou não, de ambos sexos?, sendo norteada pelos componentes do anacrônico PECO.

Deste modo foram os seguintes critérios norteadores:

- P (população): motoristas; condutores jovens, adultos e idosos; profissionais ou não e de ambos os sexos.
- E (exposição): qualquer comportamento de risco ou característica de personalidade investigada em estudos observacionais por meio de questionários estruturados ou escalas padronizadas.
- C (comparação): Comparação com população similar que não teve contato com o fator de exposição.
- O (outcome/desfecho): Acidentes de trânsito.

A próxima etapa do estudo foi realizar a **definição dos critérios de elegibilidade** dos trabalhos que iriam integrar o *corpus* da revisão sistemática. Neste momento, define-se os critérios para inclusão e exclusão dos estudos (BRASIL, 2014).

Para a definição dos critérios de elegibilidade dos estudos que iriam integrar o *corpus* da RS, foram estabelecidos como elegíveis os estudos quantitativos, epidemiológicos, de desenhos transversais ou longitudinais que investigaram a associação de traços de personalidade ou comportamentos de risco do indivíduo no ato de dirigir e resultem em acidentes de trânsito, nos idiomas inglês e espanhol.

Já os critérios de exclusão foram: estudos com população com patologia específica, incluindo participantes com transtornos psiquiátricos;

estudos com simuladores, estudos descritivos, revisões sistemáticas, e os estudos que não tivessem como desfecho os acidentes de trânsito. É importante ressaltar que a população etilista foi considerada, visto que o consumo de álcool e relacionado ao hábito de vida do indivíduo e, conseqüentemente, em seu comportamento.

Também é necessário estabelecer uma **justificativa para a revisão sistemática**, pois corre-se o risco de que a pergunta elaborada já tenha sido respondida definitivamente por um estudo prévio. Assim, realizou-se uma breve busca na literatura por uma revisão sistemática já realizada de mesmo tema (HIGGINS; GREEN, 2009; BRASIL, 2014). Dentre as revisões sistemáticas encontradas, não houve uma que contemplasse os comportamentos de riscos em consonância às características de personalidade com desfechos acidentes de trânsito. Os estudos abordaram a educação para prevenção de acidentes, ocupação e os acidentes de trânsito laborais, bem como personalidade, depressão e doenças crônicas associadas ao envolvimento em acidentes de trânsito.

Como último momento do planejamento, foi feito a **redação do protocolo**. Este documento descreve as etapas realizadas na revisão e contém a introdução e a justificativa da revisão, seus objetivos e metodologia (HIGGINS; GREEN, 2011).

Vale ressaltar que na metodologia, deve-se registrar os critérios de elegibilidade definidos, as bases de dados a serem pesquisadas, definição da estratégia de busca, processo de triagem e seleção dos artigos, processo de extração de dados, plano de análises estatísticas, desfechos e análises de sensibilidade de interesse. Também integram o documento relato dos resultados, discussão e conclusões (BRASIL, 2012; 2014).

Com a finalização do planejamento, foi iniciada a **condução** da revisão sistemática, a qual compreende a busca por potenciais estudos elegíveis. Ela deve ser [...] abrangente o suficiente para assegurar a recuperação de todas as evidências disponíveis para a questão de pesquisa e, acima de tudo, deve ser reproduzível, para garantir sua validade (BRASIL, 2014, p. 27).

As bases de dados recomendadas, dentre outras, para a busca de publicações relevantes para a elaboração de uma revisão sistemática são a

PubMed, a LILACS e SciELO. Sugere-se eleger, ainda, uma base de dados específica da área do conhecimento (BRASIL, 2014). Neste estudo, além das bases recomendadas, elegeu-se a PsycINFO (*American Psychological Association*), uma das bases de dados mais confiáveis em estudos psicológicos e não houve procura por literatura cinzenta, ou seja, aquelas não indexadas em periódicos. Esta revisão sistemática incluiu os estudos conduzidos até setembro de 2021, os quais os comportamentos de risco e as características de personalidade tiveram um papel importante na ocorrência de acidentes de trânsito, sem restrição de período de publicação.

Depois dessa fase, ocorreu a **elaboração da estratégia de busca**, que é a componente chave da revisão sistemática. Este momento consiste na definição dos termos apropriados de busca, priorizando a sensibilidade ao invés da especificidade, isso garante o resgate de toda evidência científica relevante disponível (BRASIL, 2012).

O conhecimento dos mecanismos de busca nas várias bases de dados se faz necessário, já que diferem bastante entre si. Logo, a construção da estratégia de busca em revisões sistemáticas de estudos observacionais comparativos é baseada nos domínios do anacrônico PECO da questão de pesquisa previamente definida.

Na sequência, foi feita a seleção dos termos para a busca, ou vocabulário controlado, que são os descritores do assunto no qual o artigo foi indexado nas bases de dados (HIGGINS; GREEN, 2011). Nesta revisão a seleção dos descritores foi determinada pela *Medical Subject Heading (MeSH)*, sinônimos, termos relacionados e palavras-chave em artigos relacionados.

Na construção da estratégia de busca, o local utilizado nas bases de dados foi Título/Resumo, onde foram inseridos os descritores selecionados e os operadores booleanos "AND" e "OR", bem como o símbolo de truncamento \* (asterisco) que abrange as variações das grafias. Assim, o conjunto de descritores foram dispostos de forma propícia e a estratégia pertinente para cada base de dados, objetivando uma busca sensível que assegurasse o resgate de evidências científicas relevantes.

A base de dados PubMed, inicialmente foi analisada por um pesquisador para desenvolver um padrão de busca. Então, um segundo

pesquisador verificou o padrão quanto à completude. A estratégia de pesquisa do PubMed foi utilizada como padrão para fazer buscas nas demais bases de dados. Essa estratégia de busca é mostrada abaixo:

- **PubMed:** ("driver\* behaviour\*[Title/Abstract] OR "driver stress"[Title/Abstract] OR personalit\*[Title/Abstract] OR behaviour[Title/Abstract] OR "risk behaviour"[Title/Abstract]) AND ("traffic accident\*[Title/Abstract] OR "risky traffic"[Title/Abstract] OR "accident involvement"[Title/Abstract] OR "traffic crash\*[Title/Abstract]).
- **PsycINFO:** (Title: "traffic accident\*" OR Title: "risky traffic" OR Title: "accident involvement" OR Title: "traffic crash\*" AND Abstract: "driver\* behaviour\*" OR Abstract: "driver stress" OR Abstract: personalit\* OR Abstract: behaviour OR Abstract: "risk behaviour" OR Abstract: "risk factor" OR Abstract: aggression).
- **LILACS:** ("traffic accident\*" OR "risky traffic" OR "accident involvement" OR "traffic crash\* [Palavras do título] and "driver\* behaviour\*" OR "driver stress" OR personalit\* OR behaviour OR "risk behaviour" OR "risk factor" OR aggression [Palavras do resumo]).
- **SciELO:** (Title: "traffic accident\*" OR Title: "risky traffic" OR Title: "accident involvement" OR Title: "traffic crash\*" AND Abstract: "driver\* behaviour\*" OR Abstract: "driver stress" OR Abstract: personalit\* OR Abstract: behaviour OR Abstract: "risk behaviour" OR Abstract: "risk factor" OR Abstract: aggression).

A próxima etapa foi a **avaliação da elegibilidade dos estudos**, a qual é composta por dois momentos: triagem e confirmação. No primeiro, chamado de **triagem dos artigos**, são lidos os títulos e resumos, a fim de selecionar os trabalhos que realmente são elegíveis para a pesquisa em questão (BRASIL, 2014).

Usualmente, são descartadas muitas publicações que não se encaixam aos critérios de elegibilidade estabelecidos na revisão, devido à estratégia de busca preconizar a sensibilidade em detrimento à especificidade. Neste momento é crucial a organização dos estudos resultantes das buscas

realizadas nas bases de dados pertinentes a revisão sistemática em questão.

O uso da tecnologia, por meio de *softwares*, para o gerenciamento de referências para a triagem dos artigos é fundamental, uma vez que facilita, organiza e otimiza o tempo dos pesquisadores. Nesta RS, utilizou-se a *Microsoft Excel* para gestão dos artigos, dispostos em planilhas de fácil visualização e consulta, sendo compartilhadas de modo *on-line* entre os pesquisadores, otimizando as edições e trocas de informações sobre as seleções, inclusões e exclusões dos estudos.

Outro ponto importante é a visibilidade do resultado da soma das citações obtidas em todas as bases de dados pesquisadas, por meio de um fluxograma de seleção de artigos. O resultado da identificação e seleção dos artigos foi elucidado de acordo com a diretriz PRISMA *Guideline (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews na Meta-Analyses)* (Figura 2).

Ressalta-se que a triagem deve ser realizada por uma dupla de revisores, de maneira independente. Caso haja discordância entre eles, um terceiro revisor é acionado. No entanto, as diferenças podem ser sanadas pelos dois revisores iniciais sem a necessidade de um terceiro (BRASIL, 2014).

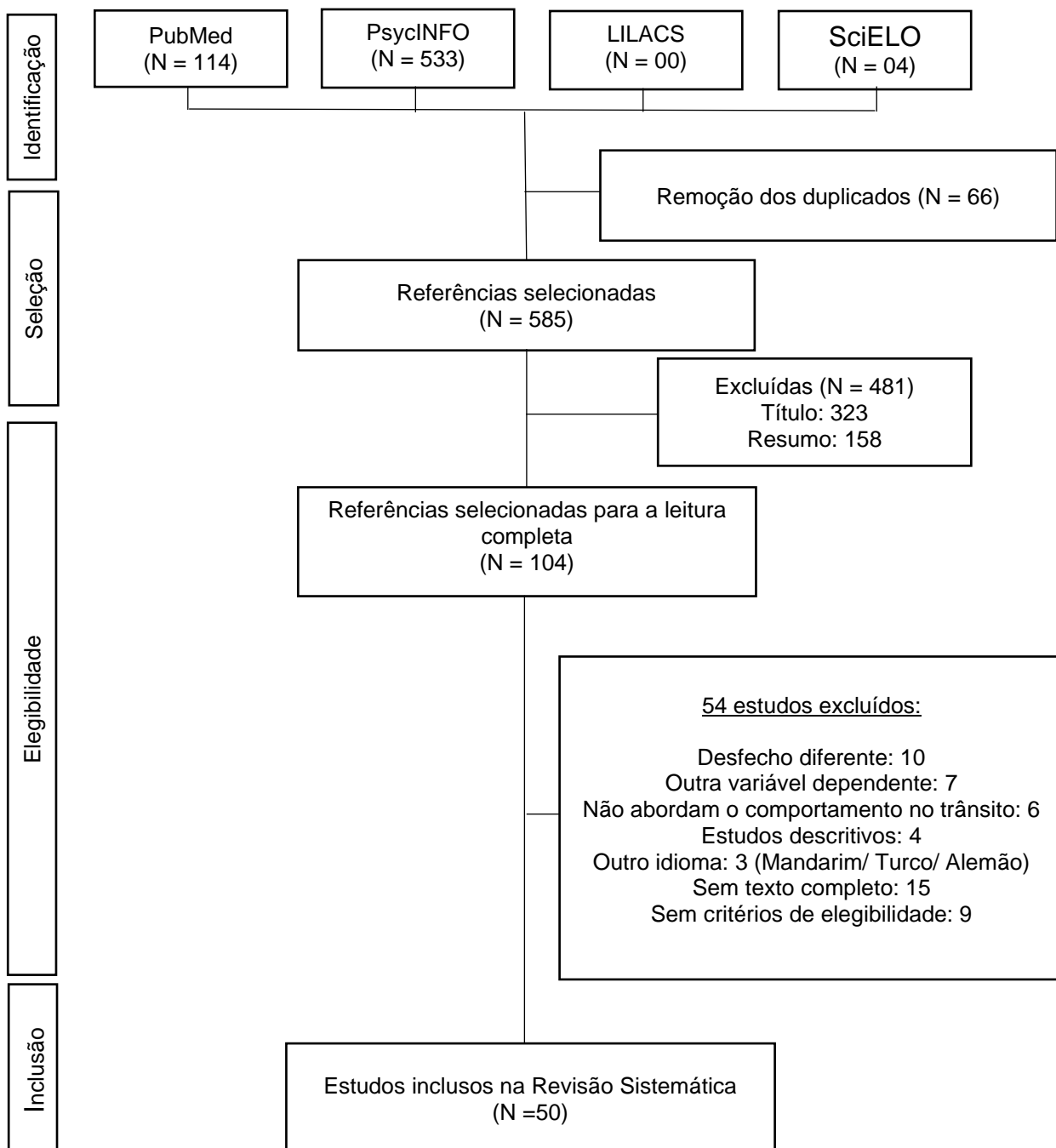
A **confirmação da elegibilidade** dos estudos aconteceu mediante a leitura detalhada, ou seja, do texto completo do artigo pela dupla de revisores. E nesta etapa que se concentra a maior parte do tempo previsto para a elaboração da revisão sistemática. Como guia de seleção, utilizou-se uma diretriz de avaliação, a qual apresenta os critérios de inclusão previamente estabelecidos. Com a finalização dessa etapa, obteve-se o total de estudos de fato elegíveis que integram o estudo (BRASIL, 2014).

Para evitar vieses, **a extração dos dados**, foi realizada pelos dois revisores, bem como o processo de análise de dados de forma independente. Após esse método, a formação e análise dos dados de cada artigo foi compartilhado entre os pesquisadores, via e-mail e planilhas *on-line* atualizadas. Os revisores reavaliaram os estudos selecionados linha por linha e extraíram os dados característicos de cada artigo como autores, ano de publicação, desenho do estudo, variáveis independentes e dependentes (acidentes de trânsito) e os resultados.

Nesta fase, a unidade de análise é o estudo em si, não o artigo

ou a publicação (HIGGINS; GREEN, 2011). Dá-se ênfase nas variáveis independentes, relacionadas a exposição e o desfecho do estudo, levando em consideração os fatores de confusão, aqueles que não estão na via da cadeia causal (BRASIL, 2014).

**Figura 2:** Fluxo de identificação e seleção dos estudos da Revisão Sistemática.



Nos **resultados** da revisão sistemática, foram incluídos, independentemente do número de estudos selecionados, todos os artigos

elegíveis. Os dados extraídos, frente ao rigor metodológico empregado, foram agrupados em tabelas que contém todos os dados pertinentes da coleta de dados, sendo possível a comparação entre os estudos.

Os **resultados da RS** compilados foram apresentados na forma de tabelas. Optou-se pela apresentação dos dados descritivos, como as características da população, do delineamento metodológico, das variáveis independentes e instrumentos de pesquisa utilizados, bem como os principais achados, que permite a visualização da dimensão da abrangência da estratégia de busca, validando internamente a revisão.

Frente à apresentação dos dados descritivos, como as características da população, delineamento metodológico, variáveis independentes e instrumentos de pesquisa utilizados, o leitor terá a dimensão da abrangência da estratégia de busca, validando internamente a revisão (BRASIL, 2014).

Já a **discussão** desses resultados foi estruturada para elencar os principais achados (HIGGINS; GREEN, 2011). Segundo as Diretrizes Metodológicas do Ministério da Saúde:

[...] a discussão é um conjunto de ideias que foram distribuídas desde sua hipótese original, na introdução, até os resultados finais do trabalho, tomando como base os alicerces já construídos por outros estudos e adicionando às evidências os ganhos, concordâncias ou contradições com seus achados (BRASIL, 2014, p. 59).

Por fim, fez-se necessário apresentar os pontos fortes e limitações da revisão sistemática. Entre os pontos fortes estão uma busca sensível e abrangente, revisores qualificados, rigor metodológico e estudos que apresentem uma medida de associação robusta e precisa, como a magnitude do *odds ratio*, denotando a qualidade dos estudos, por exemplo. Já as limitações contemplam a heterogeneidade das metanálises de estudos observacionais e a ausência de recursos para identificá-la (BRASIL, 2014).

## 5.2 ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL

O termo adaptação transcultural é usado por compreender um método que analisa problemas de adaptação linguística e cultural no processo

de preparação de um instrumento original para uso em outro cenário do qual fora criado.

Segundo Guillemin, Bombardier e Beaton (1993) a adaptação é necessária para medir um fenômeno similar em culturas distintas, sendo essencial a produção de um instrumento equivalente adaptado a outra cultura. Comparação transcultural refere-se ao estudo comparativo de um fenômeno em diferentes culturas, a fim de identificar diferenças atribuíveis à cultura. A adaptação cultural de uma medida é um pré-requisito para a investigação de dissemelhanças culturais.

Para que sejam efetivamente utilizados em outra realidade, os instrumentos de coleta de dados devem ser traduzidos e adaptados com rigor metodológico, ou seja, seguindo o passo-a-passo do seguimento metodológico a que se propõe utilizar com obediência, impessoalidade e uniformidade, no intuito de preservar a fidedignidade e equivalência de seus componentes e constructos (MACHADO *et al*, 2018).

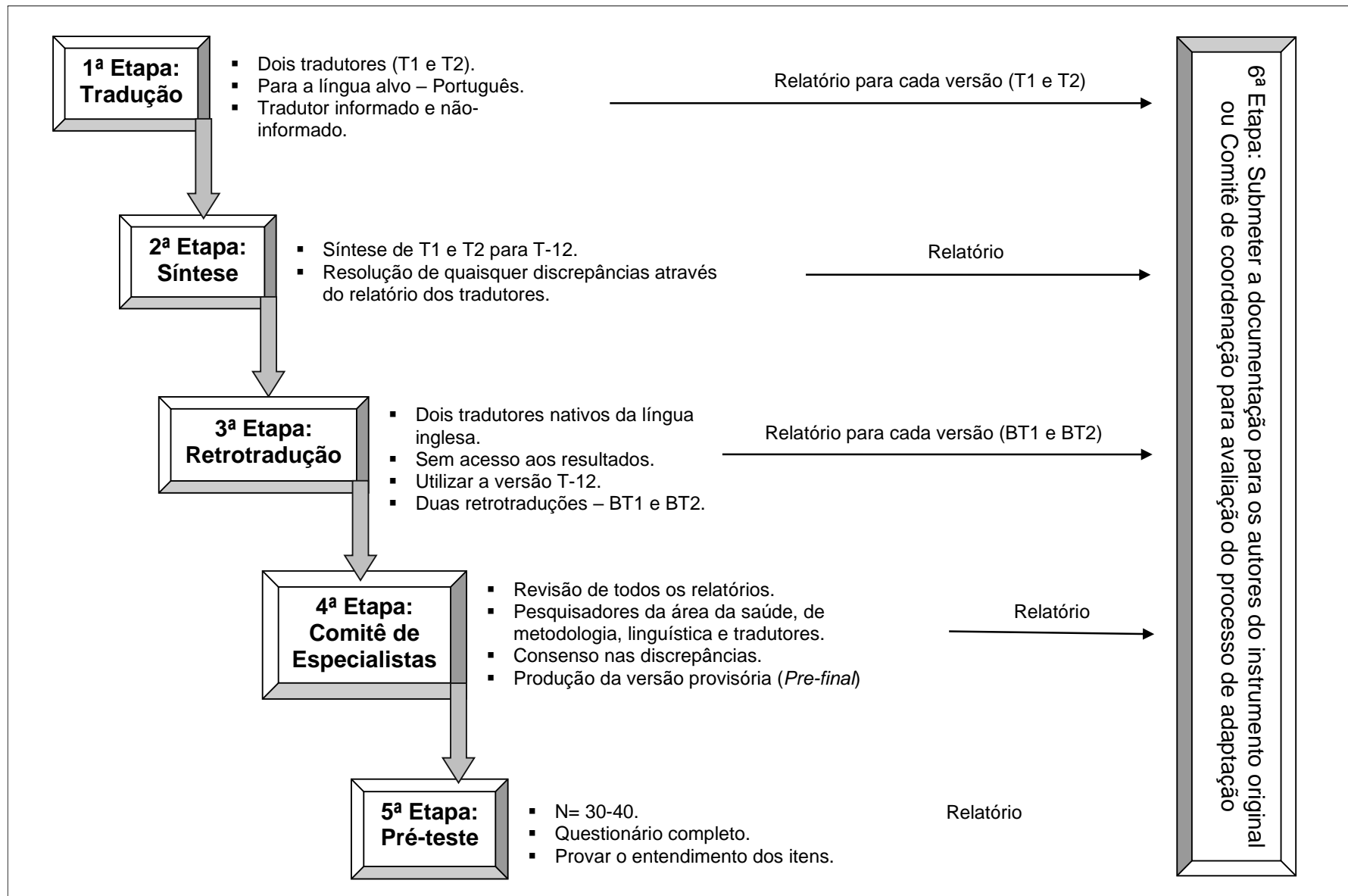
Vários são os desafios em se realizar uma adaptação transcultural como adequar o questionário de uma forma culturalmente relevante e abrangente, mantendo o significado e a intenção dos itens originais e considerar os nuances culturais, frases coloquiais, gírias, jargões, expressões idiomáticas e termos emocionalmente evocativos. Outro ponto importante na adaptação é ajustar a tradução ao público que será estudado, evitando incompreensões e vieses (GUILLEMIN, 1995; SPERBER, 2004).

Neste estudo foi seguido o *Guideline* proposto por Beaton *et al.* (2000) (Figura 3), o qual descreve seis etapas metodológicas para se realizar o processo de adaptação transcultural, são elas: Tradução, Síntese, Retrotradução (*back translation*), Comitê de especialistas, Pré-teste, e submeter a documentação para avaliação dos autores do instrumento original e Comitê. Nessa última etapa, Beaton *et al.* (2000) também destaca a importância da verificação das propriedades psicométricas, para comprovar a confiabilidade (consistência interna, estabilidade e equivalência), responsividade e validação do instrumento.

### 5.3 ETAPAS DA ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL DO QUESTIONÁRIO *DRIVER STRESS INVENTORY*

Assim que se vislumbrou a possibilidade e interesse de realizar a adaptação transcultural do questionário *Driver Stress Inventory* (DSI), um dos autores do instrumento, Gerald Matthews, foi contatado para a obtenção da autorização e acesso à **versão original e atual** do questionário (ANEXO A), bem como os meios utilizados para a pontuação. Este contato ocorreu ainda na fase de construção do projeto esta pesquisa. Nele, o autor autorizou a tradução, adaptação e validação e uso do questionário DSI no Brasil (ANEXO B).

**Figura 3** - Representação gráfica das etapas recomendadas para a adaptação transcultural proposta por Beaton *et al.* (2000).



#### 5.4 TRADUÇÃO

Para esta fase foram necessários dois tradutores, com diferentes backgrounds e proficientes em inglês, sendo um informado do estudo e o outro não. O tradutor informado sobre o estudo apresentava formação e experiência na área da saúde, o que possibilitou uma tradução mais acadêmica (T1) (APÊNDICE A). Já o segundo tradutor, aquele não informado (*naive translation*) e de diferente background, representou, na sua tradução, a linguagem da população em geral, apontando ambiguidades relativas ao instrumento original (T2) (APÊNDICE B). Ambos desenvolveram um relatório com seus pensamentos, incertezas e dificuldades durante a tradução (BEATON *et al.*, 2000).

#### 5.5 SÍNTESE

Neste momento, os dois tradutores e a pesquisadora buscaram sintetizar e unir os dois questionários já traduzidos (T1 e T2). Trabalhando com o instrumento original e ambas as traduções, o grupo produziu um único instrumento final (T-12) a partir do consenso entre os profissionais e da resolução das discrepâncias apontadas (APÊNDICE C). Este encontro originou um novo relatório a respeito do processo da síntese, constando os problemas detectados e a maneira como foram resolvidos (BEATON *et al.*, 2000).

#### 5.6 RETROTRADUÇÃO (*BACK TRANSLATION*)

A partir da síntese obtida (T-12) (APÊNDICE D), outros dois tradutores nativos da língua original do instrumento e sem conhecimento prévio dele, realizaram a retrotradução (BT1 e BT2) do questionário (APÊNDICE E e APÊNDICE F). Eles não foram informados sobre a pesquisa, seus resultados e nem possuíam maiores conhecimentos dos conceitos a serem explorados, nem eram da área da saúde.

Esta etapa permitiu verificar as inconsistências e os erros conceituais que ocorreram durante a tradução. A retrotradução constituiu o primeiro passo na validação do questionário, uma vez que possibilitou questionar se a tradução (T-12) realizada era fidedigna ao instrumento original (BEATON *et al.*, 2000).

## 5.7 COMITÊ DE ESPECIALISTAS

Segundo os referenciais que guiaram esta pesquisa, a formação do comitê é fundamental para se obter a equivalência da adaptação transcultural do instrumento. O comitê em questão foi composto pela pesquisadora, pelos tradutores das etapas de tradução e retrotradução, bem como por profissionais da área da saúde, letras e metodologia. Esses especialistas tiveram à disposição o instrumento original, traduções (T1, T2, T-12, BT1, BT2) e os relatórios específicos de cada etapa da tradução para avaliação de cada item pertinente a cada constructo.

Para a avaliação utilizou-se um instrumento, on-line, que foi disponibilizado aos juízes via plataforma *Google Forms*, constando a versão original do questionário DSI, tradução (T-12), retrotradução (B-12) e versão final em português (APÊNDICE G).

Cada item do questionário DSI foi avaliado pela escala do tipo *Likert*, na qual cada juiz assinalou o grau de concordância com a tradução proposta (1 = pouquíssima, 2 = pouca, 3 = média, 4 = muita e 5 = muitíssima) e, em casos pertinentes, um local para considerações referentes as traduções apresentadas foi disponibilizado. Após análise, estabeleceu-se um consenso entre os membros do comitê quanto à equivalência semântica, idiomática, experimental e conceitual (GUILLEMIN, BOMBARDIER, BEATON, 1993; BEATON *et al.*, 2000).

De acordo com o proposto nos referenciais teóricos que balizaram o processo de adaptação transcultural em questão, são definidos alguns conceitos relevantes e pertinentes à etapa de análise realizada pelo comitê de especialistas.

- **Equivalência semântica:** clareza de linguagem, correta

tradução de itens e conceitos, considerando a equivalência de significado entre o instrumento original e a tradução final proposta.

Deve responder as seguintes perguntas: “As palavras possuem o mesmo significado?”, “Existem significados diferentes atribuídos a um determinado item?” e “Houve dificuldades gramaticais na tradução?”.

- **Equivalência idiomática:** expressões coloquiais ou idiomáticas que, na maioria das vezes, são difíceis de traduzir. O comitê deve buscar expressões similares na língua-alvo.

- **Equivalência experimental:** as questões do instrumento refletem a vida cotidiana dos indivíduos que sofrem alterações de um país para outro (país de origem do instrumento versus país da adaptação). Deve-se ter coerência na tradução, pois é preciso apurar a semelhança dos itens entre o idioma original e a população-alvo e/ou cultura-alvo, assegurando a pertinência prática.

- **Equivalência conceitual:** verificar se as palavras e expressões idiomáticas possuem significado conceitual análogo e a mesma relevância teórica em culturas distintas, apesar da equivalência semântica.

Neste contexto, o papel do comitê foi consolidar todas as versões do questionário DSI, identificando e corrigindo quaisquer discrepâncias e, por consenso, decidir a versão final que foi submetida ao pré-teste.

## 5.8 PRÉ-TESTE

Após a versão final em português (*Pre-final*) do questionário DSI, lograda pelo comitê de especialistas, o questionário foi aplicado aos sujeitos da população-alvo (N= 40), os quais ao completar o questionário, foram entrevistados para verificar o entendimento e significado de cada item do instrumento (APÊNDICE H). A proporção de não-respostas foi igualmente avaliada, garantindo que a versão adaptada do questionário preservava sua equivalência (BEATON *et al.*, 2000).

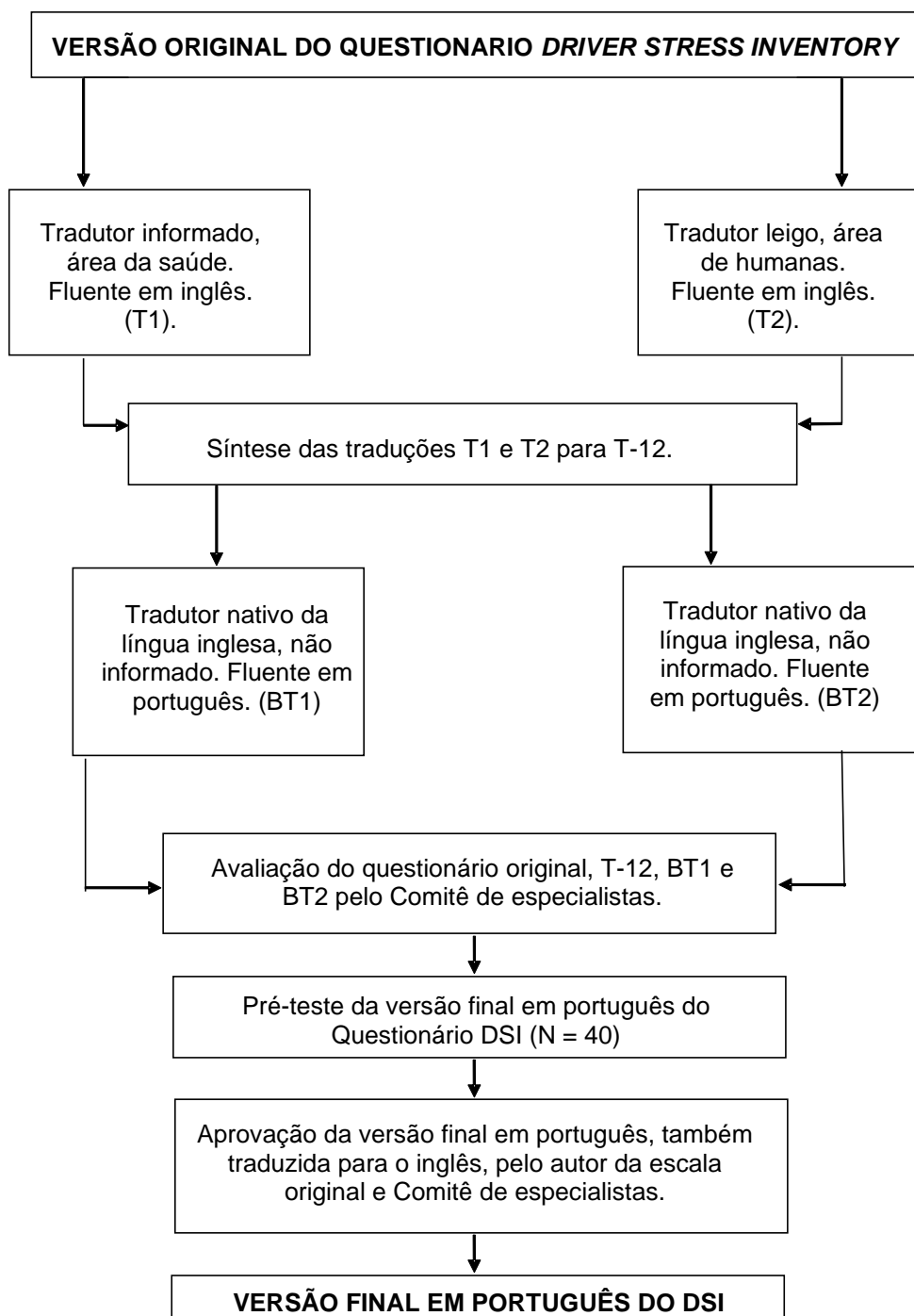
## 5.9 AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ADAPTAÇÃO PELOS AUTORES DO INSTRUMENTO ORIGINAL OU COMITÊ DE ESPECIALISTAS

A fase final do processo de adaptação transcultural foi submeter todos os relatórios e questionários para os autores do instrumento original e ao Comitê de especialistas. Deste modo, os autores e o Comitê puderam analisar se todas as etapas recomendadas foram seguidas e se os relatórios refletiram bem esse processo, uma vez que a fidelidade às etapas reconhece que a tradução do instrumento e, por consequência, a adaptação transcultural obtiveram êxito.

Neste momento, o autor principal do DSI, Gerald Matthews, fez algumas considerações a respeito da adaptação cultural proposta, as quais foram acatadas. Deste modo, obteve-se um indicador de que as características do instrumento original foram mantidas. Assim como, foram acatadas as considerações feitas pelos especialistas que compõem o Comitê (APÊNDICE I).

As etapas seguidas no processo de tradução e adaptação transcultural do questionário *Driver Stress Inventory* como proposto por Beaton *et al.* (2000) estão representadas na Figura 3.

**Figura 4:** Etapas seguidas no processo de tradução e adaptação transcultural do questionário *Driver Stress Inventory* como proposto por Beaton *et al.* (2000).



## 5.10 ANÁLISE DA TRADUÇÃO E ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL

Em seguida ao processo de tradução e adaptação transcultural, diversos autores apontam para a necessidade de avaliação das propriedades psicométricas do instrumento, para verificar se as características do instrumento original foram mantidas, se são equivalentes. (GUILLEMIN, 1995; HERDMAN; FOX-RUSHBY; BADIA, 1997; BULLINGER *et al.*, 1998; BEATON *et al.*, 2000; SPERBER, 2004).

Para Reichenheim e Moraes (2007) a equivalência conceitual e de itens, ou experimental, é medida no momento da avaliação dos especialistas, verificando se os diferentes domínios do instrumento original são relevantes ao novo contexto adaptado.

O rigor metodológico durante o processo de tradução, retrotradução e sínteses é essencial para vislumbrar a constância do ponto de vista conceitual, sendo, portanto, a chave para o estabelecimento semântico do instrumento (PICON *et al.*, 2005). Esse rigor inserido dentro da adaptação é o que garante a fidedignidade de cada item do questionário.

A fidedignidade é a capacidade de reproduzir um resultado de forma consistente no tempo e espaço, ou a partir de observadores diferentes, indicando aspectos sobre coerência, precisão, estabilidade, equivalência e homogeneidade (TERWEE *et al.*, 2007).

Para mensurar a fidedignidade, utilizou-se o Índice de Concordância (IC), o qual pode ser calculado para comparar registros, ou itens, de dois ou mais observadores, ou juízes, de uma mesma situação (FAGUNDES, 1999). Logo, mediu-se a concordância entre os juízes, refletidas em suas observações ao longo de todo o processo metodológico da adaptação do instrumento em questão.

A fórmula utilizada para calcular o Índice de Concordância foi a preconizada por Fagundes (1999):

$$\text{Índice de Concordância (IC)} = \frac{\text{concordâncias} \times 100}{\text{concordâncias} + \text{discordâncias}}$$

O Índice de Concordância é utilizado, principalmente, para compreender a confiabilidade dos registros obtidos, identificar o item que esteja apresentando quaisquer dificuldades de observação e/ou tradução e indicar se o observador é, de fato, qualificado para a avaliação. O resultado aceitável do IC, que permite dizer que a confiabilidade e fidedignidade do item foram atingidas, é aquele igual ou superior a 70% (FAGUNDES, 1999).

Outra escolha de análise é o Coeficiente de *Cronbach*, o qual avalia a consistência interna, ou homogeneidade, de todos os itens do instrumento, indicando se medem a mesma característica e integram o mesmo constructo (SOUZA; ALEXANDRE; GUIRARDELLO, 2017). Para Beaton *et al.* (2000) a consistência interna do instrumento original, a qual é garantida pela análise com base no Coeficiente alfa *Cronbach*, realizada pelo autor da versão original do questionário DSI, garante a confiabilidade da versão em língua portuguesa proposta (MATTHEWS *et al.*, 1997).

Por fim, uma etapa adicional ao processo de adaptação transcultural, é a validação do instrumento. Esta etapa pode ser considerada opcional tendo em vista que a metodologia adotada ao longo do processo possui um planejamento que assegura a consistência do conteúdo e confronta a correspondência entre a versão original e a traduzida (BEATON *et al.*, 2000).

#### 5.11 LOCAL DE ESTUDO

O presente estudo foi realizado no município de Londrina, Paraná. O acesso aos condutores se deu na Universidade Estadual de Londrina (UEL), uma instituição de ensino superior pública estadual.

A UEL é dividida em nove centros que oferecem cursos de graduação e pós-graduação, constituindo uma comunidade universitária de aproximadamente 25 mil pessoas, entre docentes, estudantes e servidores públicos estatuais. Esse quantitativo se beneficia de salas de aulas, laboratórios, bibliotecas, restaurante, cantinas, área para esportes e lazer, bem como de outras estruturas de ensino, proporcionando aos estudantes um ambiente acadêmico produtivo.

## 5.12 POPULAÇÃO E AMOSTRA DO ESTUDO

A população do estudo é composta pelos acadêmicos de cursos da área da saúde e a pelos docentes do Centro de Ciências da Saúde (CCS) da Universidade Estadual de Londrina.

## 5.13 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO NA AMOSTRA DO PRÉ-TESTE

Nesta etapa, foi utilizada a amostragem por conveniência, para selecionar os participantes do estudo. Nesta metodologia, os participantes são selecionados conforme conveniência do pesquisador. A amostra pesquisada muitas vezes está disponível no local e quando a pesquisa está sendo realizada (MALHOTRA, 2011). Deste modo, tanto os acadêmicos quanto os docentes foram convidados a participar do estudo, desde que cumprissem os critérios de inclusão, não sendo necessários quaisquer dados particulares prévios a serem solicitados para a Universidade.

Para inclusão na amostra do estudo foram respeitados os seguintes critérios: ser discente dos cursos da área da saúde vinculados ao CCS ou docente, efetivo ou temporário, de departamentos vinculados ao CCS; ter idade igual ou maior a dezoito anos; possuir a Carteira Nacional de Habilitação (CNH) válida; dirigir veículo motor (moto ou carro); ser capaz de compreender e consentir sua participação no estudo, após a assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE).

No que diz respeito aos docentes do CCS, também foi verificado se eram ativos em sala de aula no período de coleta, ou se retornaram de licença ou afastamento em até 30 dias após o encerramento da coleta de dados.

## 5.14 COLETA DE DADOS

Beaton *et al.* (2000) propõem que a coleta de dados seja realizada em dois tempos: o pré-teste e a validação do instrumento. Deste modo, primeiramente, fora realizado o **pré-teste** ao final do mês de novembro de 2019.

O questionário DSI, já na versão em português, foi entregue para 40 participantes, 31 mulheres e 9 homens. Deste, 11 docentes e 29 discentes, sendo 12 estudantes de graduação e 17 da pós-graduação.

Em seguida, os participantes foram questionados sobre a compreensão do conteúdo dos itens, qual item era de difícil compreensão e qual a dificuldade em responder o questionário DSI. Essas perguntas, não padronizadas, fazem parte das orientações da avaliação qualitativa do questionário que verificaram a equivalência semântica e cultural, em consonância com o Comitê de especialistas, garantindo a confiabilidade e fidedignidade dos dados. Como proposto por Beaton *et al.* (2000), a coleta de dados somente teve início após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina.

A segunda fase de coleta de dados seria a aplicação do questionário DSI, na versão em português, para a **validação do instrumento**. Esta etapa foi prevista para os meses de março, abril e maio de 2020. Porém, como já mencionado, o cenário global de medidas de biossegurança para conter o COVID-19, inviabilizou esta etapa, a qual será retomada em momento oportuno.

#### 5.15 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

O instrumento que foi utilizado na etapa de pré-teste neste estudo, conforme descrito anteriormente, contém na seção A variáveis demográficas e experiência na direção, abordando acidentes e condenações.

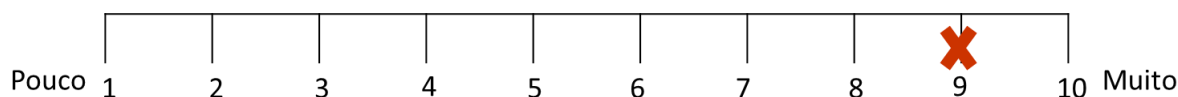
No início da seção B há instruções enfáticas para que os participantes respondam o questionário com base em suas reações normais e típicas de dirigir.

O formato da resposta destina-se a facilitar tanto o desempenho do entrevistado quanto a agilidade na pontuação para o pesquisador. O sujeito responde usando a Escala Visual Analógica (EVA), instrumento de medida para características subjetivas ou atitudes que não podem ser medidas diretamente, fornecidas para cada questão. Todo item precisa ser respondido de acordo com o quanto se concorda com uma ou outra das duas alternativas, marcando na

linha horizontal o ponto que expressa a resposta com mais precisão. Assim, o escore é realizado identificando o ponto numérico da escala mais próximo do ponto selecionado pelo sujeito (MATTHEWS *et al.*, 1996).

Ex.: Você é um motorista confiante?

Quanto mais confiante você for, mais próximo da alternativa 'muito' você deve assinalar sua cruz. Se você é um motorista confiante, você marcaria assim:



É relevante ressaltar que alguns itens possuem o escore invertido, nessa versão do questionário DSI há números iguais de itens marcados positiva e negativamente para cada construto. É previsto que as questões redigidas propositalmente de forma negativa tendem a confundir os participantes no momento de preencher o instrumento, fazendo com que releiam os itens, pensem melhor e escolham a resposta mais adequada ao que foi inferido. As pontuações do construto são ajustadas usando um fator de escalas que transforma os escores em uma escala de 0 a 100, o que é conveniente para comparações entre escalas.

Após a pontuação do item, o escore é realizado da seguinte forma (MATTHEWS *et al.*, 1996):

- Agressão:
  - Adicionar as pontuações dos itens marcados positivamente 3, 11, 16, 19, 31 e 35 para obter POS sub-total.
  - Adicionar as pontuações dos itens marcados negativamente 13, 21, 28, 34, 39 e 40 para obter NEG sub-total.
  - Pontuação da escala como  $(60 + \text{POS} - \text{NEG}) / 1.2$ .
- Aversão a dirigir:
  - Adicionar as pontuações dos itens marcados positivamente 2, 5, 7, 27, 33 e 37 para obter POS sub-total.
  - Adicionar as pontuações dos itens marcados negativamente 1, 4, 14, 17, 22 e 32 para obter NEG sub-total.

- Pontuação da escala como  $(60 + \text{POS-NEG}) / 1.2$ .
- Monitoramento de riscos:
  - Adicionar as pontuações dos itens marcados positivamente 18, 26, 29 e 30 para obter POS sub-total.
  - Adicionar as pontuações dos itens marcados negativamente 10, 23, 25 e 36 para obter NEG sub-total.
  - Pontuação da escala como  $(40 + \text{POS-NEG}) / 0.8$ .
- Fadiga:
  - Adicionar as pontuações dos itens marcados positivamente 41c, 41d, 41e e 41g para obter POS sub-total.
  - Adicionar as pontuações dos itens marcados negativamente 41a, 41b, 41f e 41h para obter NEG sub-total.
  - Pontuação da escala como  $(40 + \text{POS-NEG}) / 0.8$ .
- Busca por sensações:
  - Adicionar as pontuações dos itens marcados positivamente 6, 15, 24 e 38 para obter POS sub-total.
  - Adicionar as pontuações dos itens marcados negativamente 8, 9, 12 e 20 para obter NEG sub-total.
  - Pontuação da escala como  $(40 + \text{POS-NEG}) / 0.8$ .

#### 5.16 CONSTRUCTOS DO QUESTIONÁRIOS *DRIVER STRESS INVENTORY*

De acordo com Segabinazi *et al.* (2012), antes de abordar os instrumentos de medida é necessário definir o construto que está sendo investigado, pois a conceituação do fenômeno se caracteriza como etapa fundamental no processo de avaliação.

#### **Quadro 3** - Questões do constructo **Agressão**.

03. Do you lose your temper when another driver does something silly?
11. Driving brings out the worst in people.
13. At times, I feel like I really dislike other drivers who cause problems for me.
16. It's important to show other drivers that they can't take advantage of you.
19. Other drivers are generally to blame for any difficulties I have on the road.
21. Do you find it difficult to control your temper when driving?
28. I become annoyed if another car follows very close behind mine for some distance.

31. Are you usually patient during the rush hour?
34. Does it annoy you to drive behind a slow-moving vehicle?
35. When you're in a hurry, other drivers usually get in your way.
39. Are you annoyed when the traffic lights change to red when you approach them?
40. Does driving usually make you feel aggressive?

**Quadro 4 - Questões do constructo Aversão a dirigir.**

01. Does it worry you to drive in bad weather?
02. I am disturbed by thoughts of having an accident or the car breaking down.
04. Do you think you have enough experience and training to deal with risky situations on the road safely?
05. I find myself worrying about my mistakes and the things I do badly when driving.
07. My driving would be worse than usual in an unfamiliar rental car.
14. Advice on driving from a passenger is generally.
17. Do you feel confident in your ability to avoid an accident?
22. When driving on an unfamiliar road do you become more tense than usual?
27. I feel more anxious than usual when I have a passenger in the car.
32. When you pass another vehicle do you feel in command of the situation?
33. When you pass another vehicle do you feel tense or nervous?
37. Do you feel more anxious than usual when driving in heavy traffic?

**Quadro 5 - Questões do constructo Monitoramento de riscos.**

10. I make a point of carefully checking every side road I pass for emerging vehicles.
18. Do you usually make an effort to look for potential hazards when driving?
23. I make a special effort to be alert even on roads I know well.
25. If I make a minor mistake when driving, I feel it's something I should be concerned about.
26. I always keep an eye on parked cars in case somebody gets out of them, or there are pedestrians behind them.
29. I make an effort to see what's happening on the road a long way ahead of me.
30. I try very hard to look out for hazards even when it's not strictly necessary.
36. When I come to negotiate a difficult stretch of road, I am on the alert.

**Quadro 6 - Questões do constructo Fadiga.**

41. Think about how you feel when you have to drive for several hours, with few or no breaks from driving. How do your feelings change during the course of the drive?
a) More uncomfortable physically (e.g. headache or muscle pains)/ No change.
b) More drowsy or sleepy/ No change.
c) Maintain speed of reaction/ Reactions to other traffic increasingly slow.
d) Maintain attention to road-signs/ Become increasingly inattentive to road-signs.
e) Normal vision/ Your vision becomes less clear.
f) Increasingly difficult to judge your speed/ Normal judgement of speed.
g) Interest in driving does not change/ Increasingly bored and fed-up.
h) Passing becomes increasingly risky and dangerous/ No change.

**Quadro 7 - Questões do constructo Busca por sensações.**

06. I would like to risk my life as a racing driver
08. I sometimes like to frighten myself a little while driving
09. I get a real thrill out of driving fast
12. Do you think it is worthwhile taking risks on the road?
15. I like to raise my adrenaline levels while driving
20. I would enjoy driving a sports car on a road with no speed-limit
24. I enjoy the sensation of accelerating rapidly
38. I enjoy cornering at high speed

**5.17 ASPECTOS ÉTICOS**

Em observância às determinações da Resolução 466/12, do Conselho Nacional de Saúde, o projeto dessa pesquisa foi previamente enviado ao Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina (CEP/UEL), CAAE: 13656519.2.0000.5231 (ANEXO C).

Ressalta-se também que os participantes foram esclarecidos sobre os objetivos da pesquisa, seus riscos e benefícios por meio do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE K)

## 6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados e discussões desta tese serão dispostos no formato de dois artigos. O primeiro intitulado “CARACTERÍSTICAS DE PERSONALIDADE E COMPORTAMENTOS DE RISCO NO TRÂNSITO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA” será submetido a *Accident, Analysis & Prevention*.

O segundo artigo intitula-se “TRADUÇÃO E ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL DA VERSÃO BRASILEIRA DO QUESTIONÁRIO *DRIVING STRESS INVENTORY*”, e será submetido a *Trends in Psychiatry and Psychotherapy*.

As normas dos periódicos a que esses artigos serão encaminhados, encontram-se, respectivamente, nos Anexos D e E.

**ARTIGO 1 – CARACTERÍSTICAS DE PERSONALIDADE E COMPORTAMENTOS DE RISCO NO TRÂNSITO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA.**

**RESUMO**

O trânsito e suas adversidades são objetos de estudo há décadas. Instrumentos foram desenvolvidos a fim de compreender, cada vez mais, os comportamentos humanos e os traços de personalidade dentro do contexto tráfego, para mitigar o envolvimento em acidentes. O objetivo desta Revisão Sistemática (RS) foi identificar comportamentos ou características de personalidade da vida adulta considerados de risco para a ocorrência de acidentes de trânsito. O *corpus* da revisão foi obtido a partir dos estudos das bases PubMed, PsycINFO, LILACS e SciELO, sem restrição de período de publicação, até setembro de 2021. Estudos que relacionaram o efeito do comportamento de risco e características de personalidade de motoristas na incidência de acidentes de trânsito foram incluídos e analisados, sendo os resultados elucidados de acordo com a diretriz PRISMA *Guideline*. Cinquenta estudos elegíveis foram determinados a partir de uma busca sistemática. O maior número de publicações no continente europeu, sendo os instrumentos mais utilizados o *Driver Behaviour Questionnaire* (N=15) e o *NEO – Five Factor Inventory* (N=06). Estudos que abordaram o comportamento de risco dos indivíduos no trânsito (N=42), evidenciaram que o consumo de substâncias lícitas e ilícitas (N=18) e o mau comportamento, como violações, excesso de velocidade, entre outros (N=29) estão associados ao envolvimento em acidentes. As características de personalidade, com 16 artigos, identificaram que os transtornos depressivos e de ansiedade (N=03) e os traços de personalidade neuroticista e conscienciosidade (N=05), além da personalidade Tipo-A (N=03) revelaram-se significativas quando relacionadas a desfechos negativos no trânsito. Na análise dos estudos desta RS, observou-se que a personalidade e comportamento são indissociáveis; logo, estudos que associem esses dois fatores são cruciais para o entendimento do individual e do coletivo, para mitigar os desfechos negativos no trânsito.

**Palavras-chave:** Condução do veículo; Comportamento de risco; Personalidade; Acidentes de trânsito.

## 1 INTRODUÇÃO

Devido as proporções continentais do Brasil e o crescimento populacional, o país depende do transporte rodoviário de pessoas e de cargas para atender às demandas dos diversos setores econômicos. Porém, a expansão de estradas e rodovias não é acompanhada de segurança e qualidade. Observa-se que grande parte da infraestrutura rodoviária possui falhas de construção, são malconservadas e utilizam asfalto de baixa qualidade, contribuindo para a ocorrência de desfechos negativos no trânsito (CNT, 2010; PRESA, 2010).

O grande número de acidentes é visto como um problema de saúde pública global, cujas consequências envolvem aspectos sociais e econômicos. Entre seus desdobramentos estão o considerável número de lesões e mortes, elevados gastos, principalmente, nos serviços de saúde e grande impacto econômico (PRESA, 2010; ONU, 2011; CARVALHO, 2020).

As adversidades econômicas e sociais no trânsito são objetos de estudo em todo o mundo, os quais começaram a desenvolver instrumentos a fim de compreender, cada vez mais, o perfil e o comportamento dos motoristas com maiores e menores chances de envolvimento em acidentes. Deste modo, haveria a possibilidade de traçar políticas públicas mais eficazes, baseadas na personalidade e atitudes de cada indivíduo a fim de reduzir os desfechos negativos no trânsito (GLENDON *et al.*, 1993; MATTHEWS *et al.*, 1996, 1997, 2002; ÖZ; ÖZKAN; LAJUNEN, 2010, CARVALHO, 2020; PEREIRA *et al.*, 2021).

As consequências do tráfego constantemente congestionado, principalmente das grandes cidades, vão muito além das despesas médicas e previdenciárias. Não se pode ignorar o desgaste físico (fadiga, sonolência) e psíquico (ansiedade, irritação, frustração, agressividade) que atinge os condutores. Neste contexto, os motoristas têm como fonte de estresse o congestionamento, a lentidão do trânsito e o comportamento provocativo de outros condutores ou pedestres e o uso de buzinas e faróis em luz alta, por exemplo (HENNESSY; WIESENTHAL, 1977).

Emoções acarretadas pelo estresse no trânsito, tais como irritação, raiva e agressividade são há décadas de interesse da comunidade científica. Os desdobramentos psicológicos e as maneiras que permeiam o

enfrentamento do estresse, o comportamento de risco, bem como os traços de personalidade apresentados pelos indivíduos estão associadas a vários desfechos negativos no trânsito como as violações, colisões, impulsividade, agressão e busca por sensações, o que prejudica o desempenho do motorista e reduz a segurança no trânsito (MATTHEWS *et al.*, 1997; HENNESSY; WIESENTHAL, 1999; MESKEN; LAJUNEN; SUMMALA, 2002; LI *et al.*, 2004).

A exposição constante aos fatores estressores do tráfego pode levar os indivíduos a desenvolverem ou acentuar doenças como a depressão, diabetes, doenças cardíacas e câncer. Essas consequências do estresse foram abordadas no estudo de Lipp (2005), por meio do modelo quadrifásico. Dentre as fases, a chamada fase de exaustão revela que o organismo perde completamente sua resistência para lidar com os estressores e manifestam-se doenças que podem levar o indivíduo à exaustão psicológica (LIPP, 2005; HAPPONEN *et al.*, 2009).

No que diz respeito à personalidade dos condutores, o Modelo dos Cinco Grandes Fatores (CGF) é um dos recursos científicos que permite compreender os traços de personalidade de cada indivíduo, sendo capaz de representar e descrever importantes componentes do conjunto de comportamentos observados nos indivíduos em diferentes sociedades (NUNES, 2005).

São propostos cinco fatores denominados Extroversão (fator I), Amabilidade (fator II), Conscienciosidade (fator III), Neuroticismo (fator VI) e Abertura para experiências (fator V). Estes fatores apresentam um *continuum* no qual o indivíduo se insere. De maneira simplificada, o fator I diz respeito à intensidade de interação interpessoal tolerada por um indivíduo. O fator II indica a tendência que a ser socialmente agradável, dócil. O fator III inclui bom controle de impulsos e comportamentos direcionados ao alcance de metas, bem como altos níveis de reflexão. O fator IV trata do ajustamento afetivo e da instabilidade emocional dos indivíduos. O fator V diz respeito à flexibilidade de pensamento, imaginação, abertura a novas experiências e culturas, em oposição a aquilo que é convencional (COSTA; WIDIGER, 1992; McCRAE; COSTA, 1997; HULTZ *et al.*, 1998; NUNES, 2005; SCHULTZ; SCHULTZ, 2005).

Apesar dos diversos estudos publicados, desde a década de 90, a respeito do impacto do trânsito e seus desfechos na saúde pública de

populações diversas, bem como a importância do estudo de fatores estressores, comportamentais e psicológicos, verificou-se poucas revisões sistemáticas publicadas que abordaram o desfecho acidentes de trânsito. Dentre esses estudos não observou-se a relação dos traços de personalidade em consonância aos comportamentos que se constituem risco para os acidentes de trânsito.

Nesse contexto, torna-se pertinente e justifica-se o desenvolvimento de uma revisão sistemática de estudos científicos publicados sobre essa temática, cujo objetivo principal foi identificar comportamentos ou características de personalidade da vida adulta considerados de risco para a ocorrência de acidentes de trânsito.

Logo, esta revisão busca responder quais comportamentos ou características de personalidade da vida adulta são considerados de risco para a ocorrência de acidentes de trânsito em condutores profissionais ou não, de ambos sexos?.

## 2 Métodos

### 2.1 Critérios de elegibilidade

Para o embasamento dessa Revisão Sistemática foram utilizados o *Cochrane Handbook for Systematic Reviews* (HIGGINS; GREEN, 2011). Esta revisão sistemática inclui os estudos conduzidos até setembro de 2021, os quais os comportamentos de risco e as características de personalidade tiveram um papel importante na ocorrência de acidentes de trânsito, sem restrição de período de publicação.

Para a definição dos critérios de elegibilidade dos estudos que iriam integrar o *corpus* da RS, foram estabelecidos como elegíveis os estudos quantitativos, epidemiológicos, de desenhos transversais ou longitudinais que investigaram a associação de traços de personalidade ou comportamentos de risco do indivíduo no ato de dirigir e resultem em acidentes de trânsito, nos idiomas inglês e espanhol.

Já os critérios de exclusão foram: estudos com população com patologia específica, incluindo participantes com transtornos psiquiátricos; estudos com simuladores, estudos descritivos, revisões sistemáticas, e os

estudos que não tivessem como desfecho os acidentes de trânsito. É importante ressaltar que a população etilista foi considerada, visto que o consumo de álcool e relacionado ao hábito de vida do indivíduo e conseqüentemente em seu comportamento.

## 2.2 Pergunta de pesquisa

Para a definição da pergunta da pesquisa, foram adotados os componentes do anacrônico PECO para estudos observacionais – população, exposição, comparação e desfecho (HIGGINS; GREEN, 2011). Deste modo foram os seguintes critérios norteadores:

- P (população): motoristas; condutores jovens, adultos e idosos; profissionais ou não e de ambos os sexos.
- E (exposição): qualquer comportamento de risco ou característica de personalidade investigada em estudos observacionais por meio de questionários estruturados ou escalas padronizadas.
- C (comparação): Comparação com população similar que não teve contato com o fator de exposição.
- O (outcome/desfecho): Acidentes de trânsito.

Frente aos conceitos de estudo estabelecidos foi elaborada a pergunta de pesquisa: Quais comportamentos ou características de personalidade da vida adulta são considerados de risco para a ocorrência de acidentes de trânsito em condutores profissionais ou não, de ambos sexos?

## 2.3 Estratégia de pesquisa

A sintaxe de busca foi feita usando a combinação das palavras-chave principais "driver\* behaviour\*", "driver stress", "personalit\*", "behaviour", "risk behaviour", "traffic accident\*", "risky traffic", "accident involvement" e "traffic crash\*". A seleção dos descritores foi determinada pela *Medical Subject Heading (MeSH)*, sinônimos, termos relacionados, palavras-chave em artigos relacionados.

Quanto a construção da estratégia de busca, o local utilizado nas bases de dados foi Título/ Resumo, onde foram inseridos os descritores selecionados e os operadores booleanos "AND" e "OR", bem como o símbolo de truncamento \* (asterisco) que abrange as variações das grafias. Assim, o

conjunto de descritores foram dispostos de forma propícia e à estratégia pertinente para cada base de dados, objetivando uma busca sensível que assegurasse o resgate de evidências científicas relevantes.

As bases internacionais de dados utilizadas foram PubMed, LILACS, SciELO e PsycINFO (*American Psychological Association*). Inicialmente a base de dados PubMed foi analisada por um pesquisador para desenvolver um padrão de busca. Então, um segundo pesquisador verificou o padrão quanto à completude. A estratégia de pesquisa do PubMed foi utilizada como padrão para fazer buscas nas demais bases de dados. Essa estratégia de busca é mostrada abaixo:

- **PubMed** (MeSH): ("driver\* behaviour\*[Title/Abstract] OR "driver stress"[Title/Abstract] OR personalit\*[Title/Abstract] OR behaviour[Title/Abstract] OR "risk behaviour"[Title/Abstract]) AND ("traffic accident\*" [Title/Abstract] OR "risky traffic"[Title/Abstract] OR "accident involvement"[Title/Abstract] OR "traffic crash\*" [Title/Abstract]).

Quanto os termos relacionados ao comportamento de risco no trânsito e as características de personalidade foram traçados a fim de contemplar as cinco dimensões do questionário *Driver Stress Inventory* - DSI (MATTHEWS *et al.*, 1996), sendo eles: Agressão, Aversão a dirigir, Monitoramento de riscos, Fadiga e Busca por sensações. Tal instrumento, utilizado e adaptado por diversos países, avalia fatores de comportamento, enfretamento e personalidade, além de medir a vulnerabilidade de indivíduos a reações comuns de estresse durante a condução (GLENDON *et al.*, 1993; MATTHEWS *et al.*, 1996).

#### 2.4 Seleção dos estudos

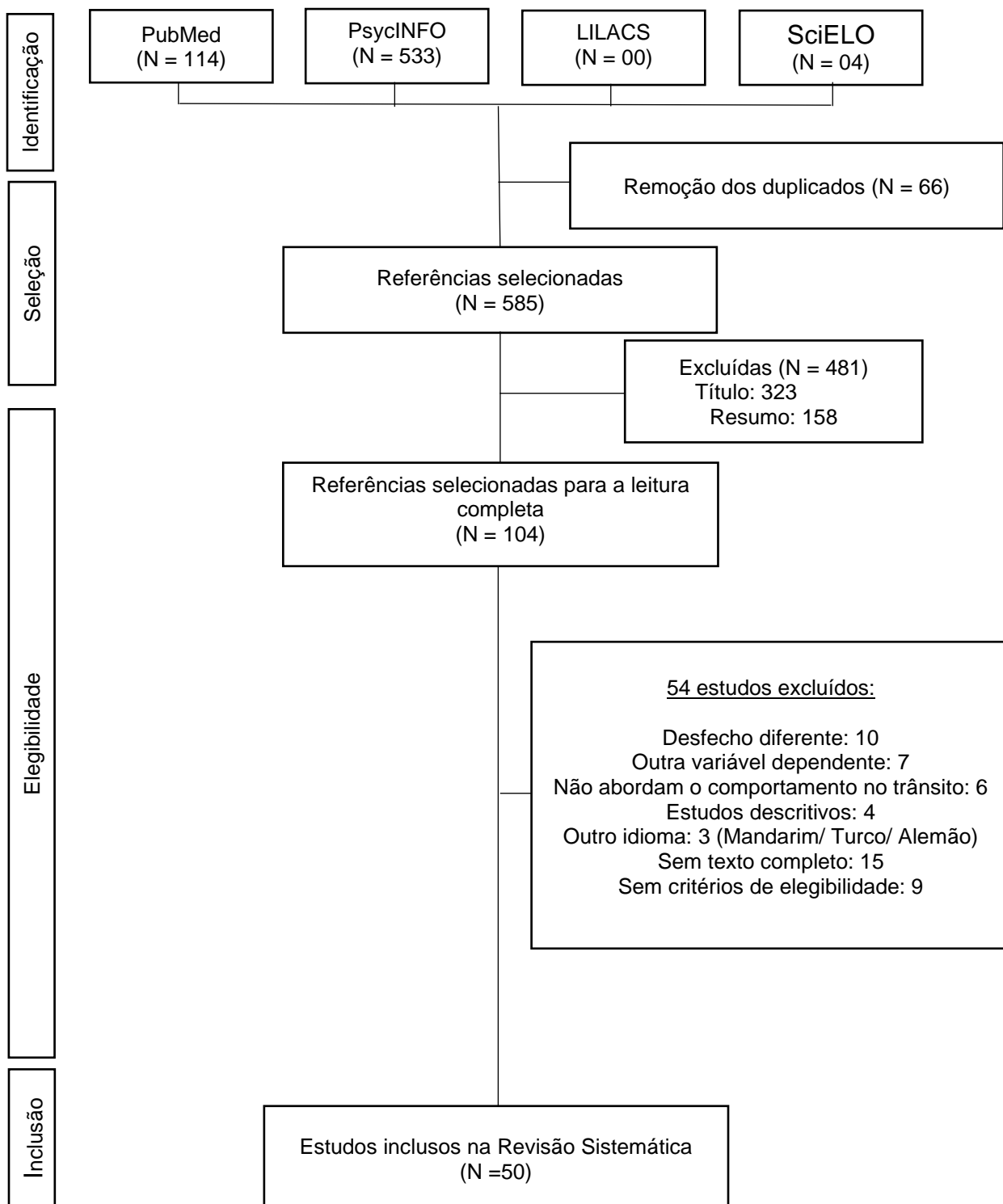
Todos os estudos que pareciam estar relacionados ao tema foram transferidos para planilhas no *Microsoft Excel*. A princípio, as duplicatas foram removidas. Em seguida, dois revisores conduziram de forma independente o processo de seleção dos estudos. Excluíram artigos com títulos e resumos irrelevantes, respectivamente. Em seguida, a confirmação da elegibilidade dos estudos aconteceu mediante a leitura detalhada de todos os artigos previamente

selecionados pela dupla de revisores. As discordâncias foram balizadas entre os mesmos, sem a necessidade do terceiro revisor. Após a finalização dessa etapa, obtêm-se o total de estudos de fato elegíveis que integram a revisão. Os resultados foram explicados de acordo com a diretriz PRISMA *Guideline* (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) (Figura 1).

## 2.5 Seleção e extração de dados

Para evitar viés, dois revisores realizaram a extração de dados e o processo de análise de dados de forma independente. Após esse processo, a formação e análise dos dados de cada artigo foi compartilhado entre os pesquisadores, via e-mail e planilhas *on-line* atualizadas. Os revisores reavaliaram os estudos selecionados linha por linha e extraíram os dados característicos de cada artigo como autores, ano de publicação, desenho do estudo, variáveis independentes e dependentes (acidentes de trânsito) e os resultados.

Os dados extraídos, frente ao rigor metodológico empregado, foram agrupados em tabelas que contém todos os dados pertinentes da coleta de dados, sendo possível a comparação entre os estudos. Optou-se pela apresentação dos dados descritivos, como as características da população, do delineamento metodológico, das variáveis independentes e instrumentos de pesquisa utilizados, bem como os principais achados, que permite a visualização da dimensão da abrangência da estratégia de busca, validando internamente a revisão.

**Figura 1:** Fluxo de identificação e seleção dos estudos da Revisão Sistemática.

### 3 Resultados

Na busca inicial das várias bases de dados, foram encontrados 651 estudos, dos quais 66 artigos foram excluídos por duplicação. Após a revisão dos títulos e dos resumos, 481 estudos foram suprimidos. Ao avaliar os textos completos, objetivos e achados dos estudos selecionados, restaram 50 referências para análise (FIGURA 4).

#### 3.1 Características dos estudos

Os anos de publicação dos artigos variam da década de 80 (1982) até os dias atuais (2020), resultando em mais de 35 anos de pesquisa sobre a temática personalidade e comportamentos dos indivíduos considerados de risco para desfechos negativos no trânsito. A maior concentração de estudos está no continente Europeu, sendo representado por países como Alemanha, Espanha, Estônia, Finlândia, França, Grécia, Holanda, Inglaterra, Itália, Noruega e Inglaterra Unido com 23 dos 50 artigos. A Inglaterra soma o maior número de publicações (7).

Os países asiáticos China, Irã, Taiwan, Turquia, Vietnã e Paquistão ao todo apresentam 13 publicações, tendo o Irã cinco publicações. Nas Américas, foram publicados nove trabalhos, distribuídos entre Brasil, Canadá, Estados Unidos e México. Os Estados Unidos, além de terem o maior número de publicações americanas (5), também contam com a publicação mais antiga da RS, 1982.

A maior amostragem foi de 592,168 motoristas envolvidos em acidentes, segundo formulários policiais, sendo 537,688 homens e 54,480 mulheres (BAKHTIYARI *et al.*, 2015). Já o estudo de West *et al.* (1993) apresentou o menor número de participantes, 48 motoristas. Ambos os estudos foram classificados como transversais.

No que se refere as bases utilizadas nos estudos para as coletas de dados sobre os acidentes de trânsito e comportamentos de risco dos indivíduos, serviram de fonte os bancos da Polícia Rodoviária, de Empresa de seguro de trânsito, Administração rodoviária nacional (GARRETSON; PECK, 1982; GAYGISIZ, 2009; BEGG; BROOKLAND; CONNOR, 2016; TOKKO, *et al.*, 2018), além de dados de arquivos de empresas de seguro (TAHMASEBI *et al.*,

2020) e transporte (LANDAY, 2020).

Os demais bancos de dados utilizados foram aqueles referentes a área da saúde, como prontuários médico-hospitalares (HIJAR *et al.* 2000; SALDANHA *et al.*, 2014; FERRARI *et al.*, 2018) e questionários autorrelatados dos pesquisados, por meio de questionamentos do envolvimento em acidentes de trânsito nos últimos anos (MEADOWS; STRADLING; LAWSON, 1998; SUMER *et al.*, 2003; FATIMA; MUNAWAR; ARSHAD, 2006; YANG *et al.*, 2013).

### 3.2 Instrumentos de medida

Vários foram os instrumentos utilizados ao longo dos anos de pesquisa sobre os comportamentos humanos no trânsito e as características de personalidade. O *Driver Behaviour Questionnaire* (DBQ), é amplamente aplicado em pesquisas de comportamento, no que diz respeito aos erros, lapsos e violações que os indivíduos cometem no trânsito (WEST *et al.*, 1993; PARKER *et al.*, 1995; WEST, 1995; LAWTOW *et al.*, 1997; MEADOWS; STRADLING; LAWSON, 1998; HORWOOD; FERGUSON, 2000; MESKEN; LAJUNEN; SUMMALA, 2002; FERGUSON; SWAIN-CAMPBELL; HORWOOD, 2003; SUMER, 2003; KONTOGIANNIS, 2006; YANG *et al.*, 2013).

Outros questionários, não menos importantes, que serviram para coleta de dados foram o Manchester *Driving Behaviour Questionnaire* (MDBQ), precursor do DBQ, (JAVADI *et al.*, 2015; ALAVI *et al.*, 2017; TAHMASEBI *et al.*, 2020); o *Accident Proneness Questionnaire* (APQ), refere-se a propensão para acidentes de trânsito (CHEN, 2007); *Decision-Making Questionnaire* (DMQ) e *Driving Style Questionnaire* (DSQ), baseados na tomada de decisões e tipos de direção, observando os traços de personalidade dos indivíduos (FRENCH *et al.*, 1993); *Driving Behaviour and Road Safety Questionnaire* (DBRS), no que tange o comportamento e segurança no trânsito (NABI, *et al.*, 2007).

O consumo de substâncias lícitas e ilícitas, especialmente *cannabis* e o consumo de álcool, foram amplamente pesquisados, tanto por testes de alcoolemia (SALDANHA *et al.*, 2014; BEGG; BROOKLAND; CONNOR, 2016; FERRARI *et al.*, 2018) quanto por questionários estruturados e já validados (HINGSON *et al.*, 1982; HORWOOD; FERGUSON, 2000; ALBERY *et al.*, 2000; IVERSEN; RUNDMO, 2002; TOKKO *et al.*, 2018).

### 3.3 Comportamentos de risco no trânsito

A partir dos instrumentos empregados nestes estudos sobre o comportamento de risco, foi possível extrair diferentes variáveis independentes para a ocorrência de acidentes de trânsito (variável dependente). As variáveis independentes foram representadas, por exemplo, pelo mau comportamento ao dirigir e a assunção de riscos como: violações, hostilidade com outros motoristas, não cumprimento do limite de velocidade, cruzar semáforos vermelhos, participação em rachas, ultrapassagens perigosas, uso de celular, falta do uso do cinto de segurança, má manutenção do veículo, consumo de drogas ilícitas (*cannabis* e cocaína) e lícitas (álcool), histórico de infrações, distúrbios de sono e fadiga.

Os estudos elencados que abordaram o comportamento de risco na condução de veículos e, portanto, estão associados aos desfechos negativos, em especial os acidentes de trânsito, estão dispostos na Tabela 1.

**Tabela 1.** Características dos estudos que tratam a relação entre comportamento humano e acidentes de trânsito.

AUTORES/ ANO/ PAÍS	POPULAÇÃO	DESENHO DO ESTUDO	VARIÁVEIS INDEPENDENTES/ FORMAS DE COLETA	ACIDENTE DE TRÂNSITO/ FORMAS DE COLETA	PRINCIPAIS ACHADOS
TOKKO, T. <i>et al.</i> , 2018. Estônia.	Casos: 203 motoristas alcoolizados.  Controles: 211 motoristas.	Longitudinal	1. Consumo de álcool ( <i>Alcohol Consumption Questionnaire</i> ).	Banco de dados da Polícia Rodoviária, Seguro de trânsito e Administração Rodoviária Nacional.	A ocorrência de acidentes de trânsito é significativa em indivíduos com maior renda, os quais dirigiam alcoolizados e que se envolveram em acidentes prévios.
SMITH, A. P., 2016. Inglaterra.	2856 clientes de uma companhia de seguros.	Transversal	1. Mau comportamento ao dirigir, dirigir quando cansado, assumir riscos (questionário estruturado sobre a frequência dos seguintes eventos: falta de concentração na direção, hostilidade, não cumprimento dos limites de velocidade, condições inadequadas de saúde ao dirigir, tempo prolongado na direção, riscos expostos durante o trabalho).	Questões: Nos últimos 12 meses, você esteve envolvido em algum acidente de trânsito, enquanto motorista, que resultou em ferimentos que exigiram cuidados médicos?  Nos últimos 12 meses, você esteve	São preditores de acidentes de trânsito o mau comportamento, fadiga e assunção de riscos, sendo que somados aumentam em duas vezes a possibilidade de acidentes.

envolvido em algum acidente de trânsito, enquanto motorista, sem lesões envolvidas?

KONTOGIANNIS, T., 2006. Grécia.	714 trabalhadores	Transversal	1. Mau comportamento ao dirigir/violações no trânsito ( <i>Driver Behaviour Questionnaire</i> - DBQ)	Os pesquisados reportaram o número de acidentes que estiveram envolvidos no papel de motoristas.	O estresse, sob a forma de agressão, está associado a comportamentos inseguros e acidentes de trânsito.
WEST, R. <i>et al.</i> , 1993. Inglaterra.	48 motoristas	Transversal	1. Comportamento de risco no trânsito quanto à velocidade, calma, foco, planejamento de trajeto e aspectos sociais ( <i>Driving Behaviour Questionnaire</i> - DBQ)	Os pesquisados reportaram o número de acidentes que se envolveram nos últimos três anos.	O envolvimento em acidentes está diretamente relacionado à velocidade no trânsito.
ALBERY, I. P. <i>et al.</i> , 2000. Inglaterra.	210 usuários de drogas (fora de tratamento).	Transversal	1. Consumo de drogas ilícitas ( <i>Severity of Dependence Scale</i> - SDS)	Os pesquisados reportaram o número de acidentes que se envolveram no papel de motorista quando estavam sob efeito da droga ilícita e quando estavam sóbrios.	Motoristas que consomem drogas ilícitas, como cannabis e cocaína, anteriormente a direção se envolvem em mais acidentes de trânsito, em especial, em acidentes relacionados ao uso de drogas.

FERRARI, D. <i>et al.</i> , 2018. Itália.	1587 motoristas envolvidos em acidentes e suspeitos da influência do álcool.	Transversal	<ol style="list-style-type: none"> <li>Consumo de álcool (Coleta de sangue venoso - BAC)</li> <li>Consumo de drogas ilícitas (Coleta de sangue venoso)</li> </ol>	Banco de dados do Hospital San Raffaele (Milão).	O envolvimento em acidentes de trânsito e o abuso do consumo de álcool é difundido entre gerações, sendo que os motoristas com o BAC elevado ainda possuem maior risco de acidentes.
	1258 motoristas suspeitos do uso de drogas ilícitas, levados por policiais a um serviço de emergência hospitalar.				
BEGG, D.; BROOKLAND, R.; CONNOR, J., 2016. Nova Zelândia.	3992 motoristas recém-licenciados	Longitudinal	<ol style="list-style-type: none"> <li>Consumo de álcool (AUDIT-C)</li> </ol>	Base de dados sobre acidentes de trânsito da Polícia da Nova Zelândia.	Os motoristas recém-licenciados com alto abuso de álcool são mais propensos a práticas inseguras na condução. Outro fato alarmante é a alta proporção de jovens que relataram o abuso de álcool.
WEST, R.; ELANDER, J.; FRENCH, D., 1993. Inglaterra.	108 motoristas	Transversal	<ol style="list-style-type: none"> <li>Velocidade e rigor na direção (questionário estruturado sobre frequência dos seguintes eventos: tomada de decisões, planejamento de</li> </ol>	Os pesquisados relataram o número de acidentes ao longo de um período de três anos.	Associação entre a busca por interesse próprio em detrimento dos outros e o aumento de

			direção, limites de velocidade).		acidentes de trânsito, mediada pela velocidade.
FERGUSSON, D.; SWAIN-CAMPBELL, N.; HORWOOD, J., 2003. Nova Zelândia,	907 jovens	Longitudinal	1. Comportamento de risco no trânsito ( <i>Driver Behaviour Questionnaire - DBQ</i> ), envolvendo excesso de velocidade, consumos de álcool, uso do cinto de segurança, cruzar semáforos vermelhos, rachas, mudança de faixa sem sinalização, ultrapassagem sem visão clara ou ilegal e dirigir muito perto de outros carros.	Os pesquisados relataram o número de acidentes ao longo de três anos (18 aos 21 anos de idade).	Associação significativa entre o comportamento de risco no trânsito e os índices de acidentes. Jovens que relataram sete ou mais comportamentos de risco, tem seis vezes mais chances de se envolverem em acidentes. Os motoristas com altas taxas de direção arriscada tendem a dirigir longas distâncias, por mais tempo e pela relação entre as características de direção e o comportamento de risco.
PARKER, D. <i>et al.</i> , 1995. Reino Unido.	1373 motoristas	Longitudinal	1. Comportamento de risco no trânsito ( <i>Driver Behaviour Questionnaire - DBQ</i> ).	Banco de dados da Agência de licenciamento de motoristas do Reino Unido e da	Associação positiva entre violações no trânsito e acidentes.

Pesquisa Nacional.  
de Acidentes.

ALAVI, S.S., <i>et al.</i> , 2017. Irã.	800 motoristas de caminhão e ônibus	Longitudinal	1. Comportamento de risco no trânsito ( <i>Manchester Driving Behaviour Questionnaire - MDBQ</i> ).	Base de dados da Polícia Rodoviária.	A idade dos condutores reduz significativamente o envolvimento em acidentes de trânsito.
IVERSEN, H.; RUNDMO, T., 2004. Noruega.	2614 motoristas	Transversal	1. Atitudes relacionadas à segurança no trânsito (questionário estruturado sobre violações e velocidade, condução de outros motoristas, direção e consumo de álcool). 2. Comportamento de risco no trânsito (questionário estruturado sobre violações das leis de trânsito e velocidade, condução imprudente, uso do cinto de segurança, cautela e condução vigilante, direção e álcool, atenção aos outros no trânsito e condução abaixo dos limites de velocidade).	Os pesquisados relataram o número de colisões e acidentes de trânsito em que alguém foi ferido no papel de motorista.	O comportamento de risco no trânsito está relacionado aos acidentes e quase acidentes.
MESKEN, J.; LAJUNEN, T.; SUMMALA, H., 2002. Finlândia.	1126 motoristas	Transversal	1. Comportamento de risco no trânsito ( <i>Driver Behaviour Questionnaire - DBQ</i> ).	Os pesquisados relataram os acidentes ativos e passivos.	Os fatores idade e erros são preditores de acidentes de trânsito.

LA, Q. N., <i>et al.</i> , 2013. Vietnã.	1214 motoristas de táxi	Transversal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Consumo de álcool no mês anterior.</li> <li>2. Fatores comportamentais no trânsito: uso do celular, do cinto de segurança e o histórico de infrações de trânsito.</li> </ol>	<p>Questão: Nos últimos três anos, com que frequência você esteve envolvido em algum acidente de trânsito, com qualquer tipo de dano ou lesão a você ou a outra pessoa ou a um veículo?</p>	<p>O risco de acidente de trânsito aumenta significativamente em motoristas com categoria de habilitação comercial, em especial, nos que aumentam sua jornada de trabalho para elevar a renda.</p>
SUMER, N., 2003. Turquia.	295 motoristas profissionais	Transversal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Histórico de acidentes e infrações de trânsito nos últimos três anos (questionário estruturado).</li> <li>2. Comportamento de risco no trânsito (<i>Driver Behaviour Questionnaire</i> - DBQ).</li> </ol>	<p>Os pesquisados forneceram descrições detalhadas dos acidentes relatados.</p>	<p>O comportamento “aberrante” no trânsito, erros e violações, está altamente correlacionado ao envolvimento em acidentes.</p>
YANG, J. <i>et al.</i> , 2013. China.	224 motoristas	Transversal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comportamento de risco no trânsito (<i>Driver Behaviour Questionnaire</i> - DBQ).</li> </ol>	<p>Os pesquisados relataram o número de acidentes graves e acidentes com culpa que tiveram nos últimos três anos, por meio de uma breve descrição e de como aconteceram.</p>	<p>Os traços de personalidade estão diretamente ligados ao comportamento de risco no trânsito. O envolvimento em acidentes está relacionado aos traços raiva, altruísmo e anormalidade.</p>

SALDANHA, R. F. <i>et al.</i> , 2014. Brasil.	69 vítimas de acidente de trânsito	Transversal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comportamentos de risco no trânsito (questionário estruturado).</li> <li>2. Consumo de álcool (BAC/ Teste de bafômetro).</li> <li>3. Uso de substâncias ilícitas (Quantisal/ Teste de saliva).</li> <li>4. Abuso de drogas e dependência (<i>Mini International Neuropsychiatric Interview - MIN</i>).</li> </ol>	Banco de dados do Hospital de Clínicas de Porto Alegre.	Motoristas homens, com baixa escolaridade e com histórico de envolvimento em acidentes, bem como o consumo prévio de álcool possuem maiores chances de envolvimento em acidentes de trânsito.
VALENCIA-MARTIN, J. L.; GALAN, I.; RODRIGUEZ-ARTALEJO, 2008. Espanha.	12037 participantes	Transversal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Consumo de bebidas alcoólicas na semana anterior ao acidente (questionário estruturado).</li> <li>2. Comportamento de condução perigosa referido ao mês anterior ao acidente (questionário estruturado).</li> </ol>	Questão: No último ano, você se envolveu em um acidente de trânsito como motorista, passageiro ou pedestre, cujos ferimentos exigiram tratamento médico?	O consumo pesado de álcool associado a "bebedeira" são estatisticamente significativos no envolvimento em acidentes de trânsito.
HORWOOD, J. L.; FERGUSSON, D. M., 2000. Nova Zelândia.	907 participantes	Longitudinal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Consumo de álcool (questionário estruturado).</li> <li>2. Comportamento de risco no trânsito (<i>Driver Behaviour Questionnaire - DBQ</i>).</li> <li>3. Atitudes para práticas de condução (<i>Attitudes to Driving Violations Scale</i>).</li> </ol>	Os pesquisados relataram o envolvimento com acidentes longo de três anos (dos 18 aos 21 anos de idade).	O consumo de álcool na direção e significativo ao envolvimento ativo nos acidentes de trânsito.

SALVAGIONI, D. A. J. <i>et al.</i> , 2020. Brasil.	509 professores	Longitudinal	1. <i>Burnout (Maslach Burnout Inventory - Human Services Survey - MBI-HSS).</i>	Questão: Você sofreu algum acidente de trânsito ou foi atropelado por um veículo nos últimos 24 meses?	A despersonalização está associada a acidentes de trânsito.
JAVADI, S. M. H. <i>et al.</i> , 2015. Irã.	235 jovens do sexo masculino.	Transversal	1. Mau comportamento ao trânsito ( <i>Manchester Driving Behaviour Questionnaire - MDBQ</i> ).	Dados sobre acidentes de trânsito coletados em seguradoras, hospitais, sistema judiciário de Teerã.	Os fatores ambientais e de comportamento, como idade, consumo de álcool e drogas, possuir carteira de habilitação e histórico policial e criminal são preditores de acidentes de trânsito.
BAKHTIYARI, M. <i>et al.</i> , 2014. Irã.	592,168 motoristas envolvidos em acidentes.  (537,688 homens, 54,480 mulheres)	Transversal	1. Uso do cinto de segurança, tempo de condução, excesso de velocidade, ultrapassagens ilegais, perda do controle do veículo, atenção na estrada, saída súbita da pista, bem como, fatores ambientais.	Banco de dados da Polícia Iraniana.	A saída súbita da pista, uso correto do cinto de segurança, exceder o limite de velocidade são os riscos humanos mais significativos para acidentes de trânsito.
NABI, H. <i>et al.</i> , 2006. França.	13.674 colaboradores da companhia nacional de gás e eletricidade.	Longitudinal	1. Distúrbios do sono (Nos 12 últimos meses, você já dirigiu com sono?)	Os pesquisados preencheram Questionário estruturado sobre as circunstâncias, lesões, causa dos acidentes e a	Dirigir com sono é um poderoso preditor de acidentes de trânsito.

				responsabilidade do motorista no acidente.	
BAKHTIYARI, M. <i>et al.</i> , 2015. Irã.	592,168 motoristas envolvidos em acidentes.  (537688 homens, 54480 mulheres)	Transversal	1. Comportamento de risco no trânsito: fadiga, consumo de álcool e drogas, defeito do veículo, desrespeito às regras e regulamentos do trânsito, condução rápida, violação do direito de passagem, desconhecimento da estrada e violação das leis de trânsito.	Banco de dados da Polícia Iraniana.	O consumo de álcool e o risco humano mais significativo em acidentes de trânsito.
FAR, C. A. <i>et al.</i> , 2008. Espanha.	440 participantes	Transversal	1. Consumo de substâncias lícitas e ilícitas (álcool, cannabis, cocaína e ecstasy).	Os pesquisados relataram se sofreram acidentes de trânsito nos últimos 12 meses.	Dirigir embriagado é o comportamento de risco mais relacionado aos acidentes de trânsito.
MEADOWS, M. L.; STRADLING, S. G.; LAWSON, S., 1998. Inglaterra.	100 jovens infratores	Transversal	1. Comportamento ao dirigir ( <i>Driving Behaviour Questionnaire</i> - DBQ).	Questões: Em quantos acidentes se envolveu como motorista ao longo dos últimos três anos?  Algum desses acidentes resultou em ferimentos pessoais ou dano ao veículo ou outra propriedade?	A propensão às violações no trânsito e o desvio social extremo são preditores no envolvimento em acidentes de trânsito.

PARKER, D. <i>et al.</i> , 1995. Inglaterra.	1656 motoristas	Transversal	1. Comportamento ao dirigir ( <i>Driving Behaviour Questionnaire -DBQ</i> ).	Base de dados do Laboratório de Transporte e Pesquisa Rodoviária (TRL).  Os pesquisados relataram em quantos acidentes se envolveram nos últimos três anos.	As violações de trânsito estão associadas aos acidentes de forma geral, tanto ativos quanto passivos.
TAHMASEBI, S. <i>et al.</i> , 2020. Irã.	108 mulheres jovens	Transversal	1. Mau comportamento ao dirigir ( <i>Manchester Driving Behaviour Questionnaire -MDBQ</i> ).	Dados sobre acidentes de trânsito coletados em seguradoras, hospitais, sistema judiciário de Tehran.	A percepção sobre as leis de trânsito está associada ao envolvimento em acidentes em mulheres jovens.
FERGUSSON, D. M.; HORWOOD, L.J., 2001. Nova Zelândia.	907 participantes	Longitudinal	1. Uso de substâncias ilícitas (Cannabis) entre 18 e 21 anos	Os pesquisados relataram o envolvimento com acidentes ao longo de três anos (18 aos 21 anos de idade).	O uso de cannabis é estatisticamente significativo ao risco de acidentes de trânsito.
CHANG, H. L.; YEH, T. H., 2007. Taiwan.	1451 motociclistas	Transversal	1. Comportamento de risco no trânsito (negligência de atenção/comportamentos perigosos, violações da lei e negligência com a manutenção da motocicleta)	Banco de dados da Pesquisa do Departamento de Estatísticas da Polícia de Taiwan.	Jovens motociclistas homens são mais propensos a acidentes pela desobediência às leis de trânsito. Já as

motociclistas mulheres se envolvem em acidentes pela falta de habilidade e experiência no trânsito. Em geral, jovens motociclistas têm maior tendência para a negligência do risco potencial e verificação de segurança da motocicleta.

---

CHEN, Y.L., 2007. Taiwan.	194 motoristas de carro	Transversal	1. Hábito de usar o telefone celular durante a direção ( <i>Behavioral questionnaire e Accident Proneness Questionnaire - APQ</i> ).	Os pesquisados relataram o envolvimento em acidentes e se houve lesões.	Motoristas propensos a acidentes de trânsito percebem o risco do uso do celular durante a condução baixo e apresentaram uma taxa maior de acidentes decorrentes do uso do telefone celular.
CHLIAOUTAKIS, J.E.; DARVIRI, C.; DEMAKAKOS, P.T., 1999. Grécia.	241 motoristas jovens	Transversal	1. Atitudes e comportamento no trânsito, experiência ao dirigir, estilo de vida e estilo de direção (Questionário estruturado).	Questões: Quantos acidentes de trânsito você já teve?  De quem foi a culpa do acidente?	Traços de estilo de vida, como consumo de álcool e direção sem destino aumentam as chances de

---

				Qual era o seu destino enquanto você teve o acidente?	acidentes de trânsito em jovens motoristas.
FRENCH, D.J. <i>et al.</i> , 1993. Inglaterra.	711 motoristas	Transversal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tipo de comportamento: meticulosidade, controle, hesitação, resistência social, perfeccionismo, idealismo e instinto (<i>Decision-Making Questionnaire - DMQ</i>).</li> <li>2. A tomada de decisão no trânsito envolve velocidade, calma, planejamento, foco, resistência e desvio social (<i>Driving Style Questionnaire - DSQ</i>).</li> </ol>	Os pesquisados relataram o número de acidentes ao longo do período de três anos.	Motoristas até 60 anos de idade que pontuaram mais baixo em meticulosidade são mais propensos a acidentes de trânsito, sendo esta relação mediada pela velocidade.
GARRETSON, M.; PECK, R. C., 1982. Estados Unidos.	<p>Caso: 3473 motoristas envolvidos em acidentes fatais.</p> <p>Controles: 3487 motoristas.</p>	Longitudinal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Consumo de álcool</li> </ol>	Banco de dados da Patrulha Rodoviária da Califórnia e de Estudo de registro de motoristas em andamento do departamento nos últimos três anos.	Motoristas que consumiram álcool antes do acidente ou que tiveram a ocorrência de acidentes noturnos, possuem piores históricos de condução que outros motoristas envolvidos em acidentes fatais.
HIJAR, M. <i>et al.</i>	Casos: 159	Longitudinal		Casos: Coleta de	O consumo de álcool

2000. México.	motoristas  Controles: 412 motoristas		1. Consumo de álcool (variável autorreferida, consumo 6 horas antecedentes à entrevista; questionário estruturado)	informações no local do acidente por entrevistadores que permaneciam em ambulâncias.  Controles: Seleção aleatória.	está associado ao risco de acidentes de trânsito.
HINGSON, R. et al., 1982. Estados Unidos.	5995 motoristas jovens	Transversal	1. Consumo de álcool e uso de marijuana (questionário estruturado; referência de consumo no último mês).	Os pesquisados relataram o envolvimento em acidentes de trânsito no último ano.	A frequência do consumo de álcool e maconha entre adolescentes está associado ao envolvimento em acidentes de trânsito.
IVERSEN, H.; RUNDMO, T., 2002. Noruega.	2605 motoristas	Transversal	1. Comportamento de risco (Escala de Ulleberg & Rundmo)	Os pesquisados relataram o número de acidentes de trânsito que se envolveram durante a vida, sendo motorista ou passageiros.	A direção de risco tem forte efeito significativo no envolvimento de acidentes. Já a raiva demonstrou influência moderada.
LAWTON, R. et al., 1997. Holanda.	830 motoristas	Transversal	1. Violações de trânsito ( <i>Driver Behaviour Questionnaire - DBQ</i> ).	Os pesquisados relataram envolvimento em acidentes de trânsito nos últimos três anos que resultaram em lesões ou dano ao	O desvio social leve é significativo as taxas de acidentes de trânsito. Essa relação é mediada pela propensão a violações.

				veículo ou propriedade.	
NABI, H. <i>et al.</i> , 2007. França.	13.447 colaboradores da companhia nacional de gás e eletricidade	Longitudinal	1. Comportamentos de risco no trânsito envolvendo sonolência, consumo de álcool, violações no trânsito, uso do telefone celular ( <i>Driving behaviour and road safety questionnaire - DBRS</i> ).	Os pesquisados relataram em quantos acidentes de trânsito estiveram envolvidos no último ano.	Os melhores preditores de sérios acidentes de trânsito foram exceder a velocidade, uso do telefone celular e sonolência ao volante.
RICHER, I.; BERGERON, J., 2009. Canadá.	147 motoristas do sexo masculino	Transversal	1. Condução perigosa ( <i>Dula Dangerous Driving Index</i> ). 2. Consumo de cannabis ( <i>Driving Under the Influence of Cannabis Scale - DUIC</i> ).	Os pesquisados relataram em quantos acidentes de trânsito estiveram envolvidos, com pelo menos danos materiais, nos últimos três anos.	Dirigir sob a influência de cannabis aumenta o risco de envolvimento em acidentes de trânsito.
TRIMPOP, R.; AUSTIN, E. J.; KIRKCALDY, B. D., 2000. Alemanha.	494 médicos veterinários	Transversal	1. Condutas de risco no trânsito envolvendo normas, consumo de álcool ao dirigir, e direção emocional envolvendo sentir raiva da condução de outros motoristas e não concordar com regras de trânsito, por exemplo ( <i>Scales of Traffic and safety attitudes</i> ).	Os pesquisados relataram o número de acidentes relacionados ao trabalho no último ano e os custos com acidentes de trânsito.	Os acidentes relacionados ao trabalho ocorrem devido a distância percorrida durante a jornada de trabalho, as atitudes de risco, bem como horas trabalhadas e estresse.

WEST, R., 1995.  
Inglaterra.

Estudo 1: 316  
motoristas  
novatos

Transversal

1. Comportamento de risco no trânsito (*Driver Behaviour Questionnaire* - DBQ).
2. Condução imprudente e negligente (*Attitude to Driving Violations Scale* - ADVS).
3. Consumo de álcool (Questionário estruturado).

Os pesquisados relataram o número de acidentes, desde o teste para motorista, que se envolveram com lesão ou danos a qualquer veículo ou propriedade enquanto motorista.

Motoristas novatos que consomem álcool reportaram maiores taxas de acidentes quando relacionados ao consumo de álcool. Já os motoristas experientes têm tendência a velocidade e o envolvimento em acidentes.

---

### 3.4 Características de personalidade

Nos estudos que se dedicaram estabelecer reações entre traços de personalidade e a ocorrência de acidentes de trânsito (N=16), foram identificadas variáveis independentes como extroversão, psicopatia, neuroticismo, impaciência, amabilidade, abertura às experiências, agressividade, hostilidade indireta e verbal, busca por sensações, irritabilidade e ressentimento.

Também foram investigados: assertividade, ajuste emocional, depressão e ansiedade. Traços de personalidade como empatia, exibicionismo, condução perigosa, prudência e indivíduos propensos a culpa, raiva, altruísmo e conscienciosidade. Além desses, personalidade Tipo-A associada a agressão e competitividade.

A maioria dos estudos que abordaram as características de personalidade e os desfechos negativos no trânsito utilizaram a *Big Five Personality Traits* e *NEO – Five Factor Inventory*, que abordam os cinco grandes fatores da personalidade (ARTHUR; GRAZIANO, 1996; OLTEDAL; RUNDMO, 2006; GAYGISIZ, 2009; JAVADI *et al.*, 2015; ALAVI *et al.*, 2017; TAHMASEBI *et al.*, 2020).

Somou-se a esses recursos escalas como *Maladaptive Impulsivity Scale*, para biomarcadores da impulsividade (TOKKO *et al.*, 2018), *Buss-Durkee Hostility Inventory*, verificando agressividade e hostilidade (DEERY, FILDES, 1999), *Driver Anger Scale*, com foco na raiva e irritabilidade (OLTEDAL; RUNDMO, 2006) e *Arnett Inventory of Sensation Seeking*, para a busca por sensações (SUMER, 2003).

A personalidade Tipo – A, a qual apresenta características como impulso competitivo excessivo, agressividade, impaciência e um senso apressado de urgência de tempo, também foi analisada em 03 estudos (WEST; ELANDER; FRENCH, 1993; FATIMA; MUNAWAR; ARSHAD, 2006; WANG *et al.*, 2018).

Os estudos referentes as características de personalidade e o envolvimento em acidentes de trânsito, estão dispostos na Tabela 2.

**Tabela 2.** Características dos estudos que tratam a relação entre as características de personalidade e acidentes de trânsito.

AUTORES/ ANO/ PAÍS	POPULAÇÃO	DESENHO DO ESTUDO	VARIÁVEIS INDEPENDENTES/ FORMAS DE COLETA	ACIDENTE DE TRÂNSITO/ FORMAS DE COLETA	PRINCIPAIS ACHADOS
TOKKO, T. <i>et al.</i> , 2018. Estonia.	Casos: 203 motoristas alcoolizados  Controles: 211 motoristas	Longitudinal	1. Biomarcadores da impulsividade ( <i>Adaptive and Maladaptive Impulsivity Scale</i> – AMIS). 2. Coleta de sangue venoso.	Banco de dados da Polícia Rodoviária, Seguro de trânsito e Administração Rodoviária Nacional.	Os biomarcadores de busca por sensações e rápida tomada de decisão estão relacionados aos acidentes de trânsito. Já os marcadores de desinibição e descuido foram relacionados à direção prejudicada pelo álcool.
WANG, X. <i>et al.</i> , 2018. China.	Casos: 106 motoristas de ônibus envolvidos em acidentes de trânsito  Controles: 106 motoristas de ônibus sem histórico de acidentes de trânsito	Longitudinal	1. Extroversão, psicopatia, Neuroticismo ( <i>Eysenck Personality Questionnaire</i> - EPQ). 2. Impaciência ( <i>Type-A Behaviour Pattern</i> - TABP)	Banco de dados da Polícia de Tráfego de Guangxi.	Os traços de personalidade extroversão, neuroticismo e a impaciência, bem como a redução dos níveis séricos do sistema serotoninérgico e dopaminérgico influenciam nos envoltimentos em acidentes de trânsito.

GAYGISIZ, E. 2009. Turquia.	26 países membros da OECD ( <i>Economic Co-operation and Development</i> )	Estudo Ecológico	1. Extroversão, neuroticismo, amabilidade, abertura às experiências e conscienciosidade ( <i>Big Five Personality Traits</i> ).	Banco de dados (taxa de acidentes de trânsito fatais per capita).	O traço de personalidade conscienciosidade foi negativamente correlacionado aos acidentes fatais.
WEST, R.; ELANDER, J.; FRENCH, D., 1993. Inglaterra.	108 motoristas	Transversal	1. Personalidade Tipo-A, envolvendo agressão e competitividade ( <i>Bortner Questionnaire</i> ).	Os pesquisados relataram o número de acidentes ao longo de um período de três anos.	O padrão Tipo-A está associado à velocidade, porém não há evidências de associação com risco de acidentes.
DEERY, H. A.; FILDES, B. N., 1999. Austrália.	198 motoristas recém-licenciados	Transversal	1. Funcionamento da personalidade ( <i>Buss-Durkee Hostility Inventory</i> ), envolvendo agressividade, hostilidade indireta, hostilidade verbal, irritabilidade e ressentimento.  2. Assertividade, ajuste emocional, depressão, locus de controle e busca por sensações.	Os pesquisados relataram, por meio de itens de verdadeiro e falso, os comportamentos e atitudes no trânsito (competitividade, velocidade, agressão e responsabilidade percebida por acidentes).	Houve associação significativa entre os participantes (grupos 2 e 5), aqueles que apresentam características de personalidade disfuncionais e o envolvimento em acidentes.
ALAVI, S.S., <i>et al.</i> , 2017. Irã.	800 motoristas de caminhão e ônibus	Longitudinal	1. Neuroticismo, extroversão, abertura à experiência, amabilidade e	Base de dados sobre acidentes de trânsito da Polícia.	A depressão e transtornos obsessivos aumentam significativamente o envolvimento

			conscienciosidade ( <i>NEO Personality Inventory</i> ).		em acidentes de trânsito.
SUMER, N., 2003. Turquia.	295 motoristas profissionais	Transversal	1. Busca de sensações/ correr riscos ( <i>Arnett Inventory of Sensation Seeking - AISS/ Multidimensional Self-Destructiveness scales</i> ). 2. Ansiedade, hostilidade e psicoticismo ( <i>Brief Symptom Inventory - BSI</i> ). 3. Agressão ( <i>Aggression Questionnaire</i> )	Os pesquisados forneceram descrições detalhadas dos acidentes relatados.	Os sintomas psicológicos, como ansiedade, depressão, hostilidade e psicoticismo, estão altamente correlacionados ao envolvimento em acidentes.
YANG, J. <i>et al.</i> , 2013. China.	224 motoristas	Transversal	1. Variáveis de personalidade como raiva, busca por sensações, altruísmo e anormalidade ( <i>International Personality Item Pool</i> ).	Os pesquisados relataram o número de acidentes graves e acidentes com culpa que tiveram nos últimos três anos, por meio de uma breve descrição e de como aconteceram.	Motoristas com traços de personalidade, como raiva, altruísmo e anormalidade, tendem a se envolverem em maior número de acidentes de trânsito.
JAVADI, S. M. H. <i>et al.</i> , 2015. Irã.	235 jovens do sexo masculino	Transversal	1. Traços de personalidade envolvem extroversão, amabilidade, consciência, neuroticismo e abertura à experiência ( <i>NEO-Five Factor Inventory - NEO-FFI</i> ).	Dados sobre acidentes de trânsito coletados em seguradoras, hospitais, sistema judiciário de Teherã.	Aspectos psicológicos, como depressão e o traço de personalidade de consciência estão relacionados ao comportamento de risco no trânsito e consequente causas de acidentes.

ARTHUR, W. JR.; GRAZIANO, W.G., 1996. Estados Unidos.	477 participantes	Longitudinal	1. Traços de personalidade envolvem extroversão, amabilidade, consciência, neuroticismo e abertura à experiência ( <i>NEO-Five Factor Inventory - NEO-FFI</i> ) / <i>Goldberg's 100 Unipolar Markers</i>	Os pesquisados relataram o número de acidentes em que se envolveram como motoristas, o número de acidentes que foram responsáveis e há quantos anos dirigiam legalmente.	Os resultados demonstram uma relação inversamente significativa entre conscienciosidade e envolvimento em acidentes de trânsito. Indivíduos que se classificam como mais autodisciplinados, responsáveis, confiáveis e pementes são menos propensos a se envolver em acidentes de trânsito do que aqueles que avaliam se inferior nesses atributos.
TAHMASEBI, S. et al., 2020. Irã.	108 mulheres jovens	Transversal	1. Traços de personalidade envolvendo extroversão, amabilidade, consciência, neuroticismo e abertura à experiência ( <i>NEO-Five Factor Inventory - NEO-FFI</i> )	Dados sobre acidentes de trânsito coletados em seguradoras, hospitais, sistema judiciário de Teerã.	O traço de personalidade abertura a experiência é preditor de acidentes em mulheres jovens.
FATIMA, B.; MUNAWAR, N.; ARSHAD, S., 2006. Paquistão.	119 motoristas	Transversal	1. Padrão de comportamento Tipo - A, imediatista, competitivo e agressivo ( <i>Revised version of Anjum-Khalilque Type-A Scale</i> ).	Os pesquisados relataram o número de acidentes de trânsito envolvidos.	Os resultados não indicaram diferença significativa entre acidentes e os diferentes tipos de personalidade. Isso é, concluíram que os tipos de personalidade (Tipo A alto, médio ou baixo) não mostraram um padrão preditivo

para maior número de acidentes de trânsito em Karachi.

---

<p>OLTEDAL, S.; RUNDMO, T., 2006. Noruega.</p>	<p>1356 motoristas adolescentes</p>	<p>Transversal</p>	<p>1. Ansiedade, busca por sensações agressão (<i>NEO Personality Inventory</i>) 2. Raiva e irritabilidade (<i>Driver Anger Scale - DAS</i>).</p>	<p>Os pesquisados relataram se estiveram envolvidos em acidentes de trânsito com danos materiais ou lesões.</p>	<p>A irritabilidade está significativamente correlacionada com o comportamento de condução de risco e acidentes com danos, o mesmo vale para a agressão, A busca por excitação está relacionada à direção arriscada e acidentes com danos, mas não acidentes com danos pessoais. O comportamento risco na direção está relacionado tanto com acidentes com danos quanto com acidentes com danos pessoais.</p>
<p>SMITH, D. L.; HECKERT, T. M., 1998. Estados Unidos.</p>	<p>76 motoristas jovens (estudantes)</p>	<p>Transversal</p>	<p>1. Traços de personalidade envolvendo sensação de risco, autodestruição crônica e autoestima (<i>73-item Chronic Self-Destructiveness Scale/ 34-item Sensation-Seeking Scale/ Self-Esteem Inventory - SEI</i>).</p>	<p>Os pesquisados relataram o envolvimento em acidentes e quase acidentes, por meio de questionários estruturados (<i>Actual Accident and Traffic Citation Questionnaire/ Near Accident Scale</i>)</p>	<p>Relação negativa entre autoestima e acidentes de trânsito atuais. As relações entre os acidentes com a busca por risco na direção e a autodestruição crônica não alcançaram significância. Além disso, foi encontrada uma relação entre acidentes e autodestrutividade que se aproximava da significância</p>

---

LANDAY, K. <i>et al.</i> , 2020. Estados Unidos.	601 motoristas de caminhão	Transversal	1. Traços de personalidade como empatia, ansiedade, exibicionismo, condução perigosa, prudência e indivíduos propensos a culpa ( <i>Hogan Personality Inventory - HPI</i> ).	Dados de arquivos de seis empresas de transporte (número de acidentes de trânsito).	As análises sugeriram que indivíduos mais empáticos tiveram menores taxas de envolvimento em acidentes, enquanto indivíduos mais ansiosos, propensos à culpa, exibicionistas e que assumem riscos tiveram taxas mais altas.
IVERSEN, H.; RUNDMO, T., 2002. Noruega.	2605 motoristas	Transversal	1. Traços de personalidade: anormalidade e busca por sensações. ( <i>Normlessness Scale</i> ).	Os pesquisados relataram o número de acidentes de trânsito que se envolveram durante a vida, sendo motorista ou passageiros.	A anormalidade e busca por sensações estão significativamente relacionadas ao risco de acidentes.

#### 4 Discussão

A partir na interpretação dos dados compilados nas Tabelas 1 e 2, que foram apresentadas nos resultados, bem como com base na leitura dos artigos serão discutidos os principais preditores de acidentes de trânsito, no que diz respeito a comportamentos de motoristas e seus traços de personalidade.

O **uso de substâncias** lícitas, como o álcool, e ilícitas, como *cannabis* e cocaína, é um dos mais fortes preditores para o envolvimento em acidentes de trânsito (TOKKO *et al.*, 2018; FERRARI, *et al.*, 2018; FERGUSON; SWAIN-CAMPBELL; HORWOOD, 2002).

Entre os fatores associados ao excesso de consumo de **álcool** está a tendência a comportamentos impulsivos que têm como consequência situações de risco, como o excesso de velocidade e a condução perigosa. Pessoas sob efeito do álcool podem apresentar respostas violentas e agressivas a momentos de estresse no trânsito, o que coloca em risco a si e aos demais condutores e pedestres (TOKKO *et al.*, 2018; FERGUSON; SWAIN-CAMPBELL; HORWOOD, 2003).

O consumo de álcool se mostrou o risco humano mais significativo no envolvimento em acidentes de trânsito, tanto nas cidades (OR=6,5) quanto fora delas (OR=1,73) (BAKHTIYARI *et al.*, 2015). Far *et al.* (2008) também identificaram a relação entre direção embriagada e o comportamento de maior risco no envolvimento em acidentes de trânsito (OR=5,4).

Foi possível notar que motoristas que se envolveram em acidentes consumiram álcool no mês e na semana anterior, bem como se comportaram de maneira perigosa e/ou negligente no trânsito na mesma época (VALENCIA-MARTIN; GALAN; RODRIGUEZ-ARTALEJO, 2008; LA *et al.*, 2013)

No estudo de Valencia-Martin e colaboradores (2008) foi significativo o consumo de álcool e a “bebedeira” e a condução perigosa e acidentes. Observou-se que o envolvimento em acidentes de trânsito aumenta progressivamente com o consumo de álcool, sendo estatisticamente significativo em indivíduos com elevada ingestão da substância que apresentam “bebedeira”

(OR= 2,01).

Jovens condutores (18 a 24 anos) cujo estilo de vida está relacionado ao consumo de álcool e drogas apresentam alto risco de acidentes na estrada. O consumo diário ou frequente de álcool, o uso de drogas ilícitas e o consumo de álcool antes de sair de casa, são aspectos do estilo de vida relacionados ao alto risco de acidentes (CHLIAOUTAKIS *et al.*, 1999). Em seu estudo, Iversen e Rundmo (2002) confirmam que o comportamento de adolescentes sob efeito de álcool no trânsito está relacionado à busca por sensações, assim como egocentrismo.

No estudo de Chliaoutakis *et al.* (1999), observou-se que os traços de estilo de vida, como consumo de álcool (OR=0,67) e direção sem destino (OR=0,53) aumentam as chances de acidentes de trânsito em jovens motoristas. Ressalta-se que os indivíduos com maior renda se envolvem significativamente mais em acidentes de trânsito enquanto alcoolizados (TOKKO *et al.*, 2018).

Quantitativamente, a direção associada ao consumo de álcool está significativamente associada envolvimento ativo nos acidentes de trânsito ( $P < 0.001$ ). Os motoristas que apresentam altas taxas de consumo de álcool na direção são 2,5 vezes mais propensos a risco de acidentes de trânsito do que aqueles que não bebem e dirigem (HORWOOD; FERGUSON, 2000).

O uso de **cannabis** combinado com direção é mais frequente em motoristas jovens, com 27 anos em média. Já o uso de **cocaína** prevalece em pessoas com idade média de 43 anos. Mesmo quando a concentração sanguínea dessas substâncias está dentro dos parâmetros permitidos por lei, existe uma relação de causa e consequência com os acidentes de trânsito, o que sugere uma legislação mais restritiva e fiscalização intensiva (FERRARI *et al.*, 2018).

Os índices de acidentes de trânsito devido ao consumo de **cannabis** foram abordados no estudo de Fergusson e Horwood (2001). A associação entre direção e **cannabis** demonstrou ser preditivo para acidentes, apenas quando o comportamento do motorista contribui para este desfecho. Outro dado relevante da pesquisa é que indivíduos que consomem **cannabis**

mais de cinquenta vezes durante o ano são mais propensos a sofrerem acidentes ativos de trânsito (RR=1,6).

Híjar e colaboradores (2000) também discutem que o consumo de álcool está associado ao risco de acidentes de trânsito (OR=4,70), assim como a idade inferior a 25 anos (OR=3,01). A frequência do consumo de álcool e *cannabis* entre adolescentes está associada ao envolvimento em acidentes de trânsito. Quando excluídos os motoristas que consumiram álcool, a regressão logística aponta que os adolescentes que fumam maconha em pelo menos seis ocasiões ao mês e apresentam 2,4 mais chances de se envolverem em acidentes. Quando esse consumo sobe para 15 ocasiões ao mês essa chance sobe para 2,9 vezes (HINGSON et al., 1982).

Em um estudo feito com dependentes químicos fora de tratamento, mais de 80% dos participantes afirmaram dirigir após fazer uso de *cannabis* e heroína, por exemplo. Eles demonstraram acreditar que apenas o consumo de álcool prejudica significativamente o motorista. Os participantes que não fazem uso dessas substâncias antes de dirigir reconheceram que a heroína, a *cannabis* e o álcool comprometem sua capacidade de condução de veículos (ALBERY et al., 2000).

Em linhas gerais, é notória a estreita relação existente entre a ocorrência de acidentes de trânsito e o consumo de substâncias lícitas e ilícitas. Embora respostas rápidas sejam úteis em diversas situações no trânsito, como desviar de um objeto ou pessoa na via, frear a tempo para evitar uma colisão (impulsividade adaptativa), existem comportamentos prejudiciais ao próprio indivíduo e/ou os demais. Nesses casos, negligencia-se os possíveis desfechos negativos de consumir substâncias antes de dirigir, desenvolver altas velocidades, ofender outras pessoas, por exemplo (impulsividade desadaptativa) (CHLIAOUTAKIS et al., 1999; FERGUSSON; SWAIN-CAMPBELL; HORWOOD, 2003; FERRARI et al., 2018; TOKKO et al., 2018).

O uso indiscriminado de **medicamentos hipnóticos**, como zopiclone, zolpidem, flunitrazepam e itrazepam, também demonstrou ampliar as chances de condutores em envolverem em acidentes de trânsito. Entretanto, os efeitos de sonolência e atrasos nas respostas psicomotoras são mais graves nos

jovens que fazem uso intermitente desses medicamentos. Outro agravante é que quando essa parcela da população sofre de insônia, tende a consumir álcool e outras substâncias (GUSTAVSEN *et al.*, 2008).

Além do uso das substâncias discutidos anteriormente, são preditores de acidentes de trânsito o mau comportamento (OR=1,36), fadiga (OR=1,55) e assunção de riscos (OR=1,28), sendo que somados aumentam em duas vezes a possibilidade de acidentes (SMITH, 2016).

O estado de **fadiga** do motorista também demonstrou ser um risco para situações com desfecho negativo no trânsito. O tempo de direção, a jornada de trabalho e o sono estão entre as variáveis que influenciam na disposição dos condutores. A exemplo disso, o estudo de Nabi *et al.* (2006) obteve associações significativas quando os participantes relataram dirigir com sono algumas vezes durante o ano (RR=1,6) ou quando dirigiram sonolentos uma vez no mês ou mais (RR=3,0).

A extensa carga horária de trabalho, por exemplo, afeta professores de ensino fundamental e caminhoneiros. Entre estes motoristas profissionais, o uso de substâncias estimulantes acabam sendo uma das estratégias usadas para se manterem acordados. Entretanto, perdem os reflexos fundamentais para a condução segura de grandes veículos (HAKKINEN, 1979; ALBANO, 2005; MATTOS; ALBANO, 2007; SALVAGION, *et al.*, 2017).

Um estudo inglês associou o cansaço ao mau comportamento no volante, envolvendo assumir riscos, falta de concentração, hostilidade com outros motoristas, além de ignorar os limites de velocidade (SMITH, 2016).

Ainda neste contexto, Salvagioni *et al.* (2020) traz o Burnout como preditor de acidentes de trânsito. Um dos sintomas mais críticos do Burnout, a despersonalização, ou cinismo, caracterizada pelo endurecimento emocional e distanciamento do trabalho, está associado ao envolvimento em acidentes. Salieta-se que para cada *score* acrescido na pontuação da despersonalização, o risco de acidentes aumenta em 8% (RR=2,08). Apesar de não significativo, observou-se que a pontuação da exaustão emocional, como fadiga crônica, é mais alta entre os professores que sofreram acidentes (RR=28,0) em comparação aqueles que não sofreram (RR=25,0).

Assim, fica demonstrado que a fadiga em seus diversos níveis se configura como um multiplicador das chances de um motorista envolver-se em acidentes de trânsito. Os motivadores do cansado podem ser externos, como a rotina de trabalho, e relacionado ao próprio trânsito, como no caso de motoristas profissionais.

Apesar das violações de trânsito serem vistas como a causa do estresse no motorista, em forma de agressão, os dados do estudo de Kontogiannis (2006) mostraram que as violações devem ser observadas como resultado do acúmulo de agressão e frustração que explicariam os altos índices de acidentes de trânsito. Logo, o **estresse**, sob a forma de agressão, está associado a comportamentos inseguros e acidentes de trânsito. As violações de trânsito medidas pelo *Driver Behaviour Questionnaire (DBQ)*, estão associadas aos acidentes de forma geral, tanto ativos quanto os passivos ( $p < 0.001$ ) (PARKER et al., 1995).

A exemplo de comportamentos mais significativos de risco humano no envolvimento em acidentes de trânsito foram a saída súbita da pista (OR=9.9), uso incorreto do cinto de segurança, (OR=8.7) e exceder o limite de velocidade (OR=17.9) (BAKHTIYARI et al., 2014). As violações de trânsito medidas pelo DBQ, estão associadas aos acidentes de forma geral, tanto ativos quanto os passivos ( $p < 0.001$ ) (PARKER et al., 1995).

Também no que diz respeito ao comportamento risco de motoristas, em estudo com 907 jovens entre 16 e 25 anos, utilizando o DBQ com algumas modificações, observou-se que entre os comportamentos estão excesso de velocidade, consumo de álcool, a não utilização do uso do cinto de segurança, cruzar semáforos vermelhos, realização de rachas, mudança de faixa sem sinalização, ultrapassagem ilegal ou sem visão clara da pista e dirigir muito perto de outros carros (FERGUSSON; SWAIN-CAMPBELL; HORWOOD, 2003).

De acordo com Iversen e Rundmo (2004), o comportamento de risco no trânsito apresentou efeito direto no envolvimento de acidentes e quase acidentes demonstrado por uma variância de 21%. Sumer (2003) também destaca maiores correlações de acidentes com o comportamento aberrante no

trânsito ( $R=0.25$ ), caracterizado por erros e violações, e sintomas psicológicos ( $R=0.24$ ) como ansiedade, depressão, hostilidade e psicotismo, indicando a importância desses fatores no envolvimento em acidentes.

No estudo de Chen (2007) evidenciou-se que entre os motoristas que apresentam condução com risco de acidentes, há uma visão de que o uso de telefone celular associação à direção é um fator de baixo risco para envolvimento em acidentes ( $p<0,05$ ). Deste modo, é possível observar que esses motoristas apresentam diferentes comportamentos preditores de acidentes de trânsito simultaneamente.

No que tange os traços de personalidade apresentados entre motoristas que se envolvem em acidentes de trânsito, estão pessoas com baixa pontuação no traço **conscienciosidade**, a qual se refere a uma dimensão caracterizada pelo esforço de realização, cautela, confiabilidade e ordem. Em oposição, baixa pontuação neste fator indica tendência em ser negligente, irresponsável, descuidado e hedonista (COSTA; WIDIGER, 1992; NUNES, 2000; HULTZ *et al.*, 1998).

Compreende-se que os indivíduos que obtenham alta pontuação neste fator tentem a apresentar uma condução cuidadosa e baseada em regras. No estudo de Gaygisiz (2009) a única correlação estatisticamente significativa foi entre conscienciosidade, indivíduos que apresentaram baixas pontuações, e o envolvimento em acidentes fatais de trânsito ( $p<0.05$ ).

Entretanto, no estudo de French et al. (1993), foi observado que condutores com idade inferior a 60 anos com pontuação baixa em meticulosidade ( $p<0.05$ ) são mais propensos a acidentes de trânsito, sendo esta relação mediada pela velocidade de condução ( $p<0.001$ ).

Também foi observado que os homens mais jovens são mais otimistas e confiantes em suas habilidades como motoristas do que as mulheres da mesma faixa etária. Assim, eles arriscam-se mais, fazem mais uso do telefone celular ao dirigir e, conseqüentemente, têm tendências maiores em envolverem-se em acidentes de trânsito, desobedecer às regras e negligenciar riscos. A exemplo disso, foi observado que a frequência de 74,6% de mortes do sexo masculino entre indivíduos de 15 e 24 anos de idade contra 25,4% de mulheres

(DEJOY, 1992; CHEN, 2007; FERGUSON; SWAIN-CAMPBELL; HORWOOD, 2001).

O estudo de Javadi et al. (2015) traz a relação do instrumento DBQ e NEO que demonstra que os aspectos psicológicos do comportamento no trânsito, como lapsos, erros e violações, e acidentes indicaram que a depressão ( $p=0.001$ ), o traço de personalidade consciência ( $p=0.02$ ) e percepção da polícia ( $p<0.002$ ) desempenham um papel importante no comportamento do motorista no trânsito. Além disso, observou-se que a maneira com que os indivíduos percebem as leis de trânsito também tem relação direta com violações e erros ( $p=0.003$ ).

No mesmo estudo, dentre os dos fatores ambientais investigados, observou-se que a idade ( $P=0.001$ ), o consumo de álcool e drogas ( $P=0.01$ ), possuir habilitação ( $P=0.013$ ) e histórico policial e criminal ( $P=0.012$ ) são preditores de acidentes de trânsito (JAVADI *et al.*, 2015).

Altas pontuações no fator **neuroticismo**, que diz respeito à estabilidade e instabilidade emocional, contemplam características específicas que contribuem para o envolvimento em acidentes de trânsito, já que as reações às situações de risco podem ser desfavoráveis para os envolvidos. Isso por que, esses indivíduos tender a ser mais ansiosos, preocupados, tensos e apresentarem formas de enfrentamento pouco adaptativas (HULTZ *et al.*, 1998; CHLIAOUTAKIS *et al.*, 1999; SCHULTZ; SCHULTZ, 2005).

De acordo com Yang *et al.* (2013), os traços de personalidade estão diretamente ligados ao comportamento de risco no trânsito. No estudo, observou-se que o envolvimento em acidentes está relacionado aos traços de raiva, altruísmo e anormalidade. Sendo a significância da característica altruísta ( $B= -0,291$ ) e anormalidade ( $B= -0,248$ ) indicadora de motoristas que pensam pouco em outras pessoas e desrespeitam as leis de trânsito, sendo mais propensas a apresentarem acidentes de trânsito (YANG *et. al*, 2013).

A alta pontuação dos indivíduos para o altruísmo, indica pessoas de personalidade dócil, gentis e com afeto ao próximo, condições contempladas pelo fator amabilidade (SCHULTZ *et al.*, 2005). Infere-se, portanto, que se envolvem em menos acidentes.

Observa-se que este fator se relaciona estreitamente ao contexto cultural do motorista. Em países orientais, o bem-estar coletivo é priorizado em detrimento do individual. A visão que os membros da comunidade têm de um sujeito também é de grande impacto, se comparado com sociedades da América e Europa, por exemplo.

A pressão exercida pelas tradições e costumes dos orientais faz com que tenham tendência a ser menos agressivos e violentos no geral, e em específico, nos momentos de estresse no trânsito (FENGZHI *et al.*, 2004; GAYGISIZ, 2009). Semelhantemente, em pessoas que a religiosidade é um ponto fundamental em seu estilo de vida, há menor tendência a agir de forma agressiva no trânsito e envolvem-se menos em acidentes (CHLIAOUTAKIS *et al.*, 1999).

Em seu estudo, Lawton *et al.* (1997) observaram que o desvio social leve, interpretado por atitudes que infrinjam as leis, independentemente dos desdobramentos disso para si e para outros, é um preditor de acidentes de trânsito (RR=2,21). No mesmo estudo, também foi observado que as violações cometidas na direção ocasionam maiores taxas de acidentes automobilísticos (RR=2.56). Esta associação também foi significativa no estudo de West, Elander e French (1993), o qual demonstrou que a busca pelo interesse próprio em detrimento do próximo se relaciona ao envolvimento em acidentes.

Grande parte das violações que acometem o trânsito, dizem respeito ao excesso de velocidade (WEST *et al.*, 1993). A velocidade e o traço de personalidade de busca por sensações estão fortemente ligados. Jovens com tendência a comportamentos mais agressivos, se expõe a maiores riscos no trânsito e são mais propensos a associar a direção com o uso de substâncias como álcool e *cannabis*, ampliando a chance de desfechos negativos (KONTOGIANNIS, 2006; KANAAN *et al.*, 2009).

Em contraponto, indivíduos mais experientes, de 40 a 59 anos, conduzem veículos de maneira mais atenta e vagarosa, um traço oposto ao que se observa em jovens. Já motoristas acima de 60 anos costumam manter trajetos mais curtos e nos entornos de sua residência, evidenciando certa aversão a dirigir (KONTOGIANNIS, 2006; WANG *et al.*, 2018).

Condutores experientes e cautelosos na condução são conscientes das consequências negativas que consumo de substâncias lícitas e ilícitas causam no trânsito. Ou seja, apresentam maior estabilidade emocional, se opondo ao fator neuroticismo compartilhado entre indivíduos que têm maior tendência a se envolverem em acidentes (HULTZ *et al.*, 1998; CHLIAOUTAKIS *et al.*, 1999; SCHULTZ; SCHULTZ, 2005; KONTOGIANNIS, 2006; WANG *et al.*, 2018).

Outra relação positiva entre os traços de personalidade preditores de acidentes de trânsito foi o padrão Tipo-A, o qual envolve a sensação de urgência, competitividade, alerta, impaciência e ambição. No estudo de West, Elander e French (1993) observou-se que este comportamento se relaciona à velocidade, porém não houve evidências de associação com risco de acidentes. Já, a impaciência, bem como a extroversão e o neuroticismo estiveram diretamente relacionados ao envolvimento dos indivíduos em desfechos negativos no trânsito (WANG *et al.*, 2018).

Para Fatima, Munawar e Arshad (2006) os resultados também não indicaram diferença significativa entre acidentes e os diferentes tipos de personalidade. Isso é, concluíram que os tipos de personalidade (Tipo-A alto, médio ou baixo) não mostraram um padrão preditivo para maior número de acidentes de trânsito em Karachi, Paquistão. Ressalta-se que a ausência de relação entre este comportamento e acidentes pode ser devido, também, a características particulares das populações estudadas.

A impulsividade foi outra característica de personalidade estudada por Tokko *et al.* (2018). O estudo abordou que predisposições biológicas são capazes de influenciar no comportamento de direção perigosa. Algumas características genéticas são marcadores para impulsividade, uso de álcool e exposição ao risco excessivo. Indivíduos com menores taxas de biomarcadores, enzima MAO, tendem a buscar sensações e apresentar impulsividade a fim de evitar a monotonia. Esta enzima está diretamente relacionada ao controle que o sistema nervoso central apresenta em relação ao sono, humor, sensibilidade motora, funções cognitivas.

Neste estudo, os pesquisadores concluíram que os indivíduos

portadores de disfunções dopaminérgicas, os quais potencializam os comportamentos de risco no trânsito, por meio da impulsividade foram significativos altos quando relacionados aos acidentes ativos no trânsito ( $p=0.033$ ), bem como a direção alcoolizada ( $OR=1.80$ ).

Por fim, as publicações trouxeram que homens se envolvem com maior frequência em acidentes de trânsito quando comparados as mulheres de mesmo contexto sociocultural (DEJOY, 1992; MATTHEWS *et al.*, 1999; FERGUSSON; SWAIN-CAMPBELL; HORWOOD, 2002; KONTOGIANNIS, 2006; CHANG; YEH, 2007; FERRARI *et al.*, 2018).

Em geral, homens apresentam diversos comportamentos de risco no trânsito, como ultrapassagens perigosas, participação em rachas, avançam o sinal vermelho e excedem, e muito, o limite de velocidade. Comportamentos que, conseqüentemente, acarretam maiores gastos com internações e óbitos por acidentes de trânsito em diversos países (DEJOY, 1992; MATTHEWS *et al.*, 1999; FERGUSSON; SWAIN-CAMPBELL; HORWOOD, 2002; KONTOGIANNIS, 2006; KANAAN *et al.*, 2009; FERRARI *et al.*, 2018).

Em contrapartida, mulheres são mais atentas e cautelosas na direção, cometem menos infrações, porém mais erros, e são menos agressivas e hostis, o que justifica a menor frequência feminina em acidentes de trânsito (DEJOY, 1992; KANAAN *et al.*, 2009).

No estudo de Chang e Yeh (2007) as mulheres, motociclistas, se envolvem em acidentes pela falta de habilidade e experiência, fator que indica baixo monitoramento de risco no trânsito. Como resultado, trouxeram que mulheres são quase duas vezes mais propensas a se envolverem em acidentes que homens. Em geral, motociclistas têm maior tendência para a negligência de risco potencial e verificação de segurança da motocicleta aumentando o risco de envolvimento em acidentes.

No estudo de Alavi *et al.* (2017) indica que à medida que a idade avança, diminui o risco de acidentes, visto que os maus comportamentos tendem a se amenizar. Logo, motoristas com idade avançada são menos propensos ao risco de acidentes de trânsito. A mesma ideia é corroborada pela regressão logística de Mesken, Lanujen e Summala (2002), a qual identificou que o fator

idade relacionado aos lapsos e erros no trânsito são preditores de acidentes.

## 5 Conclusões

É evidente que nas últimas décadas, pesquisadores de diversos países vêm se debruçando em estudos sobre as características de personalidade e comportamento de risco no trânsito. As publicações foram mais intensas no continente europeu, principalmente na Inglaterra, país precursor do *Driver Behaviour Questionnaire*. No Brasil, estudos sobre a temática vem emergindo e ganhando espaço em periódicos importantes. A temática dos estudos psicológicos no trânsito vem identificar as variáveis que desencadeiam desfechos negativos e nortear o sistema de avaliação dos condutores, tornando o fluxo de veículos mais seguro e de menor impacto econômico.

É notório que comportamentos de riscos assumidos ao ato de dirigir provocam desfechos negativos no trânsito, como acidentes, quase acidentes e mortes. Em linhas gerais, observou-se que o consumo de substâncias lícitas, principalmente o álcool, e ilícitas, em especial a *cannabis*, estão relacionados aos acidentes. Este consumo, desencadeado tanto por fatores intrínsecos dos indivíduos quanto pelo estilo de vida, potencializa fatores como a busca por sensações, impulsividade e impaciência, desencadeando uma condução perigosa e danosa para o indivíduo, que assume o risco, e para outros integrantes do trânsito.

As características de personalidade, demonstraram ser de grande relevância para predizer os riscos e as respostas dos sujeitos a situações de estresse no trânsito. A agressividade, irritabilidade e ansiedade revelaram-se significativas quando relacionadas a condução de risco no envolvimento em acidentes. Indivíduos com essas características, tendem a uma direção arriscada e, portanto, assumem o risco de acidentes com danos pessoais e a terceiros.

Motoristas com baixa conscienciosidade dos seus atos, pelos diversos motivos expostos, indicam uma tendência a negligência, irresponsabilidade, descuido e hostilidade. Os de traço neuroticista apresentam maior ansiedade, preocupação, tensão e formas de enfrentamento pouco

adaptativas. Logo, todos esses comportamentos que os traços revelam são preditores de envolvimento em acidentes de trânsito. Diferentemente dos condutores que apresentam boas pontuações no fator amabilidade, demonstrando gentileza e afeto com o próximo, pressupondo comportamentos que considerem os interesses e bem do coletivo.

Por fim, vale ressaltar que, diante da complexidade das relações individuais e sociais humanas, não se pode ter uma visão determinista a respeito do comportamento de risco no trânsito. Cada situação de estresse vivenciada nas estradas está dentro de um contexto singular. Assim, os comportamentos dos condutores são modulados de acordo com os estímulos recebidos, sua personalidade, seu estilo de vida e suas repostas as situações dentro de determinado contexto. Portanto, faz-se necessário uma visão holística dos indivíduos, levando também em conta questões como a fadiga, a sonolência, o tempo de direção, horas e condições de trabalho, condições climáticas e outros.

## Referências

ALAVI, S. S. *et al.* Personality, driving behavior and mental disorders factors as predictors of road traffic accidents based on logistic regression. **Iranian journal of medical sciences**, v. 42, n. 1, p. 24-31, 2017. PMID: 28293047.

ALBANO, J. F. Tese (Doutorado em Sistemas de Transporte e Logística). **Efeitos dos Excessos de Carga sobre a Durabilidade de Pavimentos**. Escola de Engenharia, Programa de Pós-graduação em Produção, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2005.

ALBERY, I. P. *et al.* Illicit drugs and driving: prevalence, beliefs and accident involvement among a cohort of current out-of-treatment drug users. **Drug and Alcohol Dependence**, v. 58, n. 1-2, p. 197-204, 2000.

ARTHUR JR, W.; GRAZIANO, W. G. The five-factor model, conscientiousness, and driving accident involvement. **Journal of personality**, v. 64, n. 3, p. 593-618, 1996. DOI: 10.1111/j.1467-6494.1996.tb00523.x.

BAKHTIYARI, M. *et al.* An epidemiological survey on road traffic crashes in Iran: application of the two logistic regression models. **International journal of injury control and safety promotion**, v. 21, n. 2, p. 103-109, 2014. DOI: 10.1080/17457300.2012.762027

BAKHTIYARI, M. *et al.* The road traffic crashes as a neglected public health concern; an observational study from Iranian population. **Traffic injury prevention**, v. 16, n. 1, p. 36-41, 2015. DOI: 10.1080/15389588.2014.898182.

BEGG, D.; BROOKLAND, R.; CONNOR, J. Associations of repeated high alcohol use with unsafe driving behaviors, traffic offenses, and traffic crashes among young drivers: Findings from the New Zealand Drivers Study. **Traffic injury prevention**, v. 18, n. 2, p. 111-117, 2016. DOI: 10.1080/15389588.2016.1224345.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes metodológicas**: elaboração de revisão sistemática e metanálise de ensaios clínicos randomizados. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2012. 92p.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes metodológicas**: elaboração de revisão sistemática e metanálise de estudos observacionais comparativos sobre fatores de risco e prognóstico. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2014. 132p.

CASTRO, A.; MAIA A. A avaliação do dano psíquico em psicologia e psiquiatria forense: um contributo para seu estudo. O portal dos psicólogos. Portugal. 2012. Disponível em: <http://www.psicologia.pt/artigos/textos/A0610.pdf>.

CHLIAOUTAKIS, J. E.; DARVIRI, C.; DEMAKAKOS, P. The impact of young drivers' lifestyle on their road traffic accident risk in greater Athens area. **Analysis & Prevention**, v. 31, n. 6, p. 771-780, 1999. DOI:10.1016/S0001-4575(99)00040-8.

CHANG, H.; YEH, T. Motorcyclist accident involvement by age, gender, and risky behaviors in Taipei, Taiwan. **Transportation research part F: traffic psychology and behaviour**, v. 10, n. 2, p. 109-122, 2007. DOI: 10.1016/j.trf.2006.08.001.

CHEN, Y. Driver personality characteristics related to self-reported accident involvement and mobile phone use while driving. **Safety Science**, v. 45, n. 8, p. 823-831, 2007. DOI: 10.1016/j.ssci.2006.06.004.

CNT. **Pesquisa CNT de Rodovias 2010**: relatório gerencial. Brasília, 2010. Disponível em: <https://pesquisarodovias.cnt.org.br/relatorio-gerencial>.

COSTA, P. T.; WIDIGER, T. A. **Personality disorders and the Five-Factor Model of personality**. Washington, DC: American Psychological Association. 1992.

DEERY, H. A.; FILDES, B. N. Young novice driver subtypes: relationship to high-risk behavior, traffic accident record, and simulator driving performance. **Hum Factors**, v. 41, n. 4, p. 628-43, 1999. DOI: 10.1518/001872099779656671.

DEJOY, D. M. An examination of gender differences in traffic accident risk perception. **Accident Analysis & Prevention**, v. 24, n. 3, p. 237-246, 1992. DOI: 10.1016/0001-4575(92)90003-2.

FAR, C. A *et al.* Relación del consumo de alcohol y drogas de los jóvenes españoles con la siniestralidad vial durante la vida recreativa nocturna en tres comunidades autónomas en 2007. **Rev. Esp. Salud Publica**, Madrid, v. 82, n. 3, p. 323-331, 2008. ISSN 2173-9110.

FATIMA, B.; MUNAWAR, N.; ARSHAD, S. Type-a behavior and traffic accidents. **Pakistan Journal of Social and Clinical Psychology**, v. 4, 2006.

FERGUSSON, D. M.; HORWOOD, L. John. Cannabis use and traffic accidents in a birth cohort of young adults. **Accident Analysis & Prevention**, v. 33, n. 6, p. 703-711, 2001. DOI: 10.1016/s0001-4575(00)00082-8.

FERGUSSON, D.; SWAIN-CAMPBELL, N.; HORWOOD, J. Risky driving behaviour in young people: prevalence, personal characteristics and traffic accidents. **Australian and New Zealand journal of public health**, v. 27, n. 3, p. 337-342, 2003. DOI: 10.1111/j.1467-842x.2003.tb00404.x.

FENGZHI, L. *et al.* Reliability and Validity of Aggressive Driving Measures in China, **Traffic Injury Prevention**, v.5, n.4, p.349-355, 2004. DOI: 10.1080/15389580490509527.

FERRARI, D. *et al.* Alcohol and illicit drugs in drivers involved in road traffic crashes in the Milan area. A comparison with normal traffic reveals the possible inadequacy of current cut-off limits. **Forensic science international**, v. 282, p. 127-132, 2018. DOI: 10.1016/j.forsciint.2017.11.005.

FRENCH, R. J. *et al.* Decision-making style, driving style, and self-reported involvement in road traffic accidents. **Ergonomics**, v. 36, n. 6, p. 627-644, 1993. DOI: 10.1080/00140139308967925.

GARRETSON, M.; PECK, R. C. Factors associated with fatal accident involvement among California drivers. **Journal of safety research**, v. 13, n. 4, p. 141-156, 1982. DOI: 10.1016/0022-4375(82)90030-5.

GAYGISIZ, E. Economic and cultural correlates of road-traffic accident fatality rates in OECD countries. **Perceptual and motor skills**, v. 109, n. 2, p. 531-545, 2009. DOI: 10.2466/pms.109.2.531-545.

GLENDON, A. I. *et al.* Reliability of the Driver Behaviour Inventory. **Ergonomics**, v. 36, n. 6, p. 719-726, 1993. DOI: 10.1080/00140139308967932.

GUSTAVSEN, I. *et al.* Road traffic accident risk related to prescriptions of the hypnotics zopiclone, zolpidem, flunitrazepam and nitrazepam. **Sleep Medicine**, v. 9, p. 818-822, 2008. DOI: 10.1016/j.sleep.2007.11.011.

- HÄKKINEN, S. Traffic accidents and professional driver characteristics: a follow-up study. **Accident Analysis & Prevention**, v. 11, n. 1, p. 7-18, 1979. DOI: 10.1016/0001-4575(79)90033-2.
- HAPPONEN, A. P. *et al.* A concept to empower self-management of psychophysiological wellbeing: preliminary user study experiences. Engineering in Medicine and Biology Society; **Annual International Conference of the IEEE**, p.312-315, 2009. DOI: 10.1109/IEMBS.2009.5333549.
- HENNESSY, D. A.; WIESENTHAL, D. L. The relationship between traffic congestion, driver stress and direct versus indirect coping behaviors. **Ergonomics**, v. 40, n. 3, p. 348-361, 1997. DOI: 10.1080/001401397188198.
- HENNESSY, D. A.; WIESENTHAL, D. L. Traffic congestion, driver stress, and driver aggression. **Aggressive Behavior**, v. 25, n. 6, p. 409-423, 1999. DOI: 10.1002/(SICI)1098-2337(1999)25:6<409::AID-AB2>3.0.CO;2-0.
- HIGGINS, J. P. T.; GREEN, S. (Ed.). **Cochrane handbook for systematic reviews of interventions**. Version 5.1.0. The Cochrane Collaboration, 2011.
- HÍJAR, M. *et al.* Risk factors in highway traffic accidents: a case control study. **Accident Analysis & Prevention**, v. 32, n. 5, p. 703-709, 2000. DOI: 10.1016/S0001-4575(99)00116-5.
- HINGSON, R. *et al.* Teenage driving after using marijuana or drinking and traffic accident involvement. *Journal of Safety Research*, v. 13, n. 1, p. 33-38, 1982. DOI: 10.1016/0022-4375(82)90016-0.
- HORWOOD, L. J.; FERGUSON, D. M. Drink driving and traffic accidents in young people. **Accident Analysis & Prevention**, v. 32, n. 6, p. 805-814, 2000. DOI: 10.1016/s0001-4575(00)00005-1.
- HUTZ, C. S. *et al.* O desenvolvimento de marcadores para a avaliação da personalidade no modelo dos cinco grandes fatores. **Psicol. Reflex. Crit.**, vol.11, n.2, pp. 20-25, ago. 1998. DOI:10.1590/S0102-79721998000200015.
- IVERSEN, H.; RUNDMO, T. Personality, risky driving and accident involvement among Norwegian drivers. *Personality and Individual Differences*, v. 33, n. 8, p. 1251-1263, 2002. DOI: 10.1016/S0191-8869(02)00010-7.
- \_\_\_\_\_. Attitudes towards traffic safety, driving behaviour and accident involvement among the Norwegian public. **Ergonomics**, v. 47, n. 5, p. 555-572, 2004. DOI: 10.1080/00140130410001658709.
- JAVADI, S. M. H. *et al.* Study of psycho-social factors affecting traffic accidents among young boys in Tehran. **Iranian red crescent medical journal**, v. 17, n. 7, 2015. DOI: 10.5812/ircmj.22080v2.

- KANAAN, A. *et al.* Incidence of different health factors and their influence on traffic accidents in the province of Madrid, Spain. *Legal Medicine*, v. 11, p. S333-S336, 2009. DOI: 10.1016/j.legalmed.2009.01.010.
- KONTOGIANNIS, T. Patterns of driver stress and coping strategies in a Greek sample and their relationship to aberrant behaviors and traffic accidents. **Accident Analyses and Prevention**, v. 38, p. 913–924, 2006.
- LA, Q. N. *et al.* Prevalence and factors associated with road traffic crash among bus drivers in Hanoi, Vietnam. **Int J Inj Contr Saf Promot**, v. 20, n. 4, p. 368-73. 2013. DOI: 10.1080/17457300.2012.748810.
- LANDAY, K. *et al.* Relationships between personality facets and accident involvement among truck drivers. **Journal of research in personality**, v. 84, p. 103889, 2020. DOI: 10.1016/j.jrp.2019.103889.
- LAWTON, R. *et al.* Predicting road traffic accidents: The role of social deviance and violations. **British Journal of Psychology**, v. 88, n. 2, p. 249-262, 1997. DOI: 10.1111/j.2044-8295.1997.tb02633.x.
- LI, F.; LI, C.; LONG, Y.; ZHAN, C.; HENNESSY, D. A. Reliability and Validity of Aggressive Driving Measures in China. **Traffic Injury Prevention**, v. 5, n. 4, p. 349-355, 2004. DOI: 10.1080/15389580490509527.
- LIPP, M. E. N. Stress: evolução conceitual. In: \_\_\_\_\_. **Mecanismos neuropsicofisiológicos do stress: teoria e aplicações clínicas**. 2. ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2005.
- MATTOS, J. R. G.; ALBANO, J.F. Veículos de carga e segurança rodoviária **VII Semana de Engenharia de Produção Sul-Americada**. Salto, Uruguai, 2007.
- MATTHEWS, G. DESMOND, P. A.; JOYNER, L.; CARCARY, B.; GILLILAND, K. Validation of the driver stress inventory and driver coping questionnaire. Paper presented at the **International Conference on Traffic and Transport Psychology**, Valencia, Spain. 1996.
- MATTHEWS, G. *et al.* MATTHEWS, Gerald *et al.* A comprehensive questionnaire measure of driver stress and affect. **Traffic and transport psychology: Theory and application**, p. 317-324, 1997.
- MATTHEWS, G. *et al.* Individual differences in driver stress vulnerability in a Japanese sample. **Ergonomics**, v. 42, n. 3, p. 401–415, 1999. DOI: 10.1080/001401399185559.
- MATTHEWS, G. Towards a transactional ergonomics for driver stress and fatigue. **Theoretical Issues in Ergonomics Science**, v. 3, n. 2, p. 195–211, 2002. DOI: 10.1080/14639220210124120.

McCRAE, R. R.; COSTA, P. T. Personality Trait Structure as a Human Universal. **American Psychologist**, v. 52, n.5, p. 509-516, 1997. DOI: 10.1037//0003-066x.52.5.509.

MEADOWS, M. L.; STRADLING, S. G.; LAWSON, S. The role of social deviance and violations in predicting road traffic accidents in a sample of young offenders. *Br J Psychol*, v. 89, n. 3, p. 417-31, 1998. DOI: 10.1111/j.2044-8295.1998.tb02694.x.

MESKEN, J.; LAJUNEN, T.; SUMMALA, H. Interpersonal violations, speeding violations, and their relation to accident involvement in Finland. **Ergonomics**, v. 45, n. 7, p. 469–483, 2002. DOI: 10.1080/00140130210129682.

NABI, H. *et al.* Awareness of driving while sleepy and road traffic accidents: prospective study in GAZEL cohort. **BMJ**, v. 333, n. 7558, p. 75, 2006. DOI: 10.1136/bmj.38863.638194.AE.

\_\_\_\_\_. Attitudes associated with behavioral predictors of serious road traffic crashes: results from the GAZEL cohort. **Injury Prevention**, v. 13, n. 1, p. 26-31, 2007. DOI: 10.1136/ip.2006.013342.

NUNES, C. H. S. S. **A construção de um instrumento de medida para o fator neuroticismo / estabilidade emocional dentro do modelo de personalidade dos cinco grandes fatores**. 72 p. Dissertação (Mestrado em Psicologia) UFRS. Porto Alegre, 2000.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Global Plan for the Decade of Action for Road Safety 2011-2020**. 2011.

OLTEDAL, S.; RUNDMO, T. The effects of personality and gender on risky driving behaviour and accident involvement. **Safety science**, v. 44, n. 7, p. 621-628, 2006. DOI: 10.1016/j.ssci.2005.12.003.

ÖZ, B.; ÖZKAN, T.; LAJUNEN, T. Professional and non-professional drivers' stress reactions and risky driving. **Transportation Research Part F: Traffic Psychology Behaviour**, v. 13, n. 1, p. 32-40, 2010. DOI:10.1016/j.trf.2009.10.001.

PARKER, D. *et al.* Behavioural characteristics and involvement in different types of traffic accident. **Accident Analysis & Prevention**, v. 27, n. 4, p. 571-581, 1995. DOI: 10.1016/0001-4575(95)00005-K.

PARKER, D. *et al.* Driving errors, driving violations and accident involvement. **Ergonomics**, v. 38, n. 5, 1036-1048, 1995. DOI: 10.1080/00140139508925170.

PRESA, L. A. P. **A emoção raivosa em motoristas de automóvel, caminhão, motociclista, ônibus e táxi**. 2010. 160 f. Tese (Doutorado de Filosofia, Ciências e Letras - Área de concentração: Psicologia) - Faculdade de Filosofia,

Ciências e Letras de Ribeirão Preto/USP, Ribeirão Preto, 2010.

RICHER, I.; BERGERON, J. Driving under the influence of cannabis: links with dangerous driving, psychological predictors, and accident involvement. **Accident Analysis & Prevention**, v. 41, n. 2, p. 299-307, 2009. DOI: 10.1016/j.aap.2008.12.004.

SALDANHA, R. F. *et al.* Differences between attendance in emergency care of male and female victims of traffic accidents in Porto alegre, Rio Grande do Sul state, Brazil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, p. 3925-3930, 2014. DOI: 10.1590/1413-81232014199.12892013.

SALVAGIONI, D. A. J. *et al.* Prospective association between burnout and road traffic accidents in teachers. **Stress and Health**, v. 36, n. 5, p. 629-638, 2020.

SCHULTZ, P. D.; SCHULTZ, S. E. História da Psicologia Moderna. São Paulo. Editora: Thomson. 2005.

SMITH, A. P. A UK survey of driving behaviour, fatigue, risk taking and road traffic accidents. **BMJ open**, v. 6, n. 8, p. e011461, 2016. DOI: 10.1136/bmjopen-2016-011461.

SMITH, D. L.; HECKERT, T. M. Personality characteristics and traffic accidents of college students. **Journal of Safety Research**, v. 29, n. 3, p. 163-169, 1998. DOI: 10.1016/S0022-4375(98)00012-7.

SÜMER, N. Personality and behavioral predictors of traffic accidents: testing a contextual mediated model. **Accident analysis and Prevention**, v. 35, p. 949-964, 2003. DOI: 10.1016/s0001-4575(02)00103-3.

TAHMASEBI, S. *et al.* Identification of factors contributing to traffic accidents amongst girls in Tehran with specific focus on psychosocial factors. **Bulletin of Emergency & Trauma**, v. 8, n. 1, p. 19, 2020. DOI: 10.29252/beat-080104.

TOKKO, T. *et al.* Relapse of drunk driving and association with traffic accidents, alcohol-related problems and biomarkers of impulsivity. **Acta neuropsychiatrica**, v. 31, n. 2, p. 84-92, 2018. DOI: 10.1017/neu.2018.30.

TRIMPOP, R; AUSTIN, E. J.; KIRKCALDY, B. D. Occupational and traffic accidents among veterinary surgeons. **Stress Med**, v. 16, n. 4, p. 243-257, 2000. DOI: 10.1002/1099-1700(200007)16:4<243::AID-SMI859>3.0.CO;2-T.

WANG, X. *et al.* Relationship between the incidence of road traffic accidents, psychological characteristics, and genotype in bus drivers in a Chinese population. **Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research**, v. 24, p. 5566, 2018. DOI: 10.12659/MSM.909245.

WEST, R. *et al.* Direct observation of driving, self reports of driver behaviour, and accident involvement. **Ergonomics**, v. 36, n. 5, p. 557-567, 1993. DOI: 10.1080/00140139308967912.

WEST, R.; ELANDER, J.; FRENCH, D. Mild social deviance, Type-A behaviour pattern and decision-making style as predictors of self-reported driving style and traffic accident risk. **British Journal of Psychology**, v. 84, n. 2, p. 207-219, 1993. DOI: 10.1111/j.2044-8295.1993.tb02474.x.

WEST, R. Towards unravelling the confounding of deviant driving, drink driving and traffic accident liability. **Criminal Behaviour and Mental Health**, v. 54 n. 5, p. 452-462, 1995. DOI: 10.1002/cbm.1995.5.4.452.

VALENCIA-MARTÍN, J. L.; GALAN, I.; RODRÍGUEZ-ARTALEJO, F. The joint association of average volume of alcohol and binge drinking with hazardous driving behaviour and traffic crashes. **Addiction**, v. 103, n. 5, p. 749-757, 2008. DOI: 10.1111/j.1360-0443.2008.02165.x.

YANG, J. *et al.* Effects of personality on risky driving behavior and accident involvement for Chinese drivers. **Traffic injury prevention**, v. 14, n. 6, p. 565-571, 2013. DOI: 10.1080/15389588.2012.748903.

**ARTIGO 2** – TRADUÇÃO E ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL DA VERSÃO BRASILEIRA DO QUESTIONÁRIO *DRIVING STRESS INVENTORY*. (TRANSLATION AND CROSS-CULTURAL ADAPTATION OF THE BRAZILIAN PORTUGUESE VERSION OF THE DRIVING STRESS INVENTORY).

## RESUMO

### Introdução

A direção provoca nos condutores inúmeros estímulos como estresse, raiva, agressividade. Durante anos essas reações foram analisadas por diversos pesquisadores e tendem a levar os indivíduos a comportamentos de risco no trânsito. O instrumento *Driver Stress Inventory* (DSI) surgiu para mensurar a vulnerabilidade de indivíduos a reações comuns de estresse durante a condução. Este estudo teve como objetivo realizar a tradução e adaptação transcultural do questionário DSI para utilização no Brasil.

### Método

A tradução e adaptação transcultural do instrumento DSI seguiu o *Guideline* proposto por Beaton *et al.* (2000), o qual descreve seis etapas metodológicas, sendo elas: Tradução; Síntese; Retrotradução; Comitê de especialistas, onde avaliou-se a equivalência semântica, idiomática, experimental e conceitual dos itens e constructos do instrumento; Pré-teste do questionário com participantes da comunidade universitária e, por fim, a avaliação da versão final do questionário DSI pelo autor da escala original, bem como a avaliação de todo o processo de adaptação pelo comitê de especialistas.

### Resultados

A equivalência semântica, idiomática, experimental e conceitual dos itens e constructos do instrumento, em sua totalidade, apresentaram um Índice de Concordância de 96%, indicando a fidedignidade e confiabilidade do questionário. Os itens que divergiram entre os juízes do comitê de especialistas e tiveram considerações do autor da escala foram adequados. Logo, a versão final em português do questionário DSI foi considerada apropriado para ser

utilizada no Brasil.

### **Conclusão**

Após o rigor metodológico empregado para a realização da tradução e adaptação transcultural do questionário *Driver Stress Inventory*, garantiu validade transcultural, semântica e de conteúdo. Portanto, o instrumento encontra-se disponível para contribuir com pesquisas brasileiras a respeito da relação entre fatores de vulnerabilidade dos indivíduos ao estresse e comportamentos de risco que ocasionam desfechos negativos no trânsito.

**Palavras-chave:** Condução do veículo; Comportamento de risco; Comparação transcultural.

## 1 Introdução

Diversos são os percalços que acometem os indivíduos no trânsito diariamente. As emoções que emergem bem como a infraestrutura e condições das vias implicam em uma vasta gama de consequências com desfechos negativos no ato de dirigir<sup>1,2,3</sup>.

A direção provoca nos condutores inúmeros estímulos como estresse, raiva, agressividade, impulsividade e busca por sensações. Esses fatores foram analisados e ponderados por muitos pesquisadores nos últimos anos e tendem a levar os indivíduos a comportamentos de risco no trânsito<sup>4,2</sup>.

O trânsito é composto pela tríade: veículo, via e condutor. As condições de cada uma dessas variáveis resultam em consequências que impactam tanto no indivíduo em si quanto na sociedade em geral<sup>5</sup>. Diante desse problema, emerge a necessidade de investigar essas variáveis com o intuito de prevenir acidentes de trânsito e infrações, bem como melhorar a qualidade de vida e segurança de quem participa dele.

A fim de investigar melhor a variável condutor, em 1989, Glendon *et al*<sup>6</sup> propuseram um questionário denominado *Driver Behaviour Inventory* (DBI), o qual teve como principal objetivo mensurar a vulnerabilidade de indivíduos às reações comuns de estresse durante a condução, como frustração, ansiedade e tédio<sup>7</sup>. Entretanto, este instrumento se demonstrou limitado, pois não permitia compreender completamente os aspectos emocionais dos condutores.

Estudos identificaram essa lacuna presente no DBI, que demonstraram relações mais complexas entre emoções dos condutores, ocorrência de acidentes de trânsito e comportamentos agressivos<sup>7,8</sup>.

Ao longo da década de 1990, Matthews *et al*.<sup>7</sup> dedicaram-se a explorar ainda mais a temática. Uma das conclusões propostas pelos autores foi que a alta frequência de reações de estresse pode atrapalhar o desempenho do motorista e reduzir a segurança no trânsito<sup>7</sup>.

Também foi estabelecida uma associação entre condenações

por excesso de velocidade e erros por parte dos motoristas<sup>8,9</sup>. A análise de relatórios de acidentes de trânsito corroborou com essa ideia, uma vez que se observou que o estresse eleva significativamente o risco de tomadas de decisões erradas por parte dos motoristas, acarretando os acidentes<sup>10</sup>.

Ao estudar autorrelatos de condutores é possível estabelecer associação entre ocorrência de erros e agressões, busca por sensações, aversão a dirigir, tendência à fadiga e baixo monitoramento de perigos<sup>7</sup>. A aversão a dirigir também está ligada à redução de habilidades de controle diminuídas em tarefas de direção durante simulação<sup>11</sup>.

De maneira geral, esses estudos possibilitaram concluir que a agressão e a busca por sensações demonstram ser os preditores mais fortes de acidentes autorrelatados, assim como (?) dirigir em excesso de velocidade e violações<sup>7,11</sup>. Por outro lado, a aversão a dirigir está fortemente associada aos erros durante a condução do veículo<sup>12</sup>.

Além desses fatores comuns aos motoristas, Matthews *et al.* investigaram de que maneira diferenças individuais, como gênero e idade, podem afetar o estresse do motorista. Tais dimensões continuaram a serem exploradas por outros pesquisadores cujo foco é o trânsito<sup>11</sup>.

Diante do reconhecimento de outros fatores que influenciam o modo de dirigir, emergiu a necessidade de ampliar e aperfeiçoar o DBI. Assim, Matthews *et al.*<sup>8</sup> propuseram o questionário ***Driver Stress Inventory***, o qual tem como principal objetivo a mensuração da vulnerabilidade de indivíduos às reações comuns de estresse durante a condução<sup>8</sup>.

Na versão atual são estabelecidas cinco dimensões da vulnerabilidade ao estresse, sendo elas: "Aversão a dirigir", "Agressão", "Fadiga", "Monitoramento de riscos" e "Busca por sensações", as quais não eram amplamente alcançadas pelo DBI e que passaram a ser contempladas, com maior fidedignidade, nesta nova versão<sup>8,13</sup>.

O instrumento vigente é composto por duas seções. Na primeira, são verificados os dados demográficos e variáveis relacionadas a experiência de dirigir. Já a segunda, constituída por 41 questões, contempla as vulnerabilidades do condutor ao estresse com base nas respostas baseadas em emoções

habituais ao ato de dirigir. Deste modo, torna-se possível diagnosticar o motorista com risco potencial para os vários tipos de reação ao estresse<sup>6</sup>.

A aplicação do questionário *Driver Stress Inventory* apresenta resultados satisfatórios em diferentes contextos e amostras, oportunizando a tradução e adaptação transcultural das dimensões do estresse dos motoristas em outros países<sup>6,8</sup>. Por fim, os diferentes padrões de correlação entre o questionário DSI e as escalas de autorrelato estabeleceram um grau de critério e validade distinto para o instrumento, visto que consegue mensurar itens cognitivos e afetivos, além de ser eficaz em outros contextos culturais<sup>8</sup>.

Por se mostrar um instrumento confiável para mensurar, classificar e diagnosticar o estresse de motoristas em diferentes culturas e ambientes, o DSI foi utilizado em diferentes estudos ao longo dos anos. Com a utilização desse instrumento vem sendo possível estabelecer o perfil de direção de acordo com a população estudada, tais como quais os efeitos do estresse, fadiga, aversão a dirigir, monitoramento de riscos, agressão e busca por sensações em motoristas profissionais ou não, como esses comportamentos variam de acordo com a idade, o gênero e o tempo em que o indivíduo é habilitado<sup>13,14,15,16,17,18</sup>.

A exemplo disso, foi observado que homens tendem a apresentar respostas mais agressivas no trânsito, se envolver em mais acidentes, dirigir em excesso de velocidade, fazer ultrapassagens mais arriscadas e, por vezes, esses comportamentos de riscos estão relacionados à busca por emoções durante a condução<sup>11,14,19,20,21</sup>.

As análises multifatoriais, baseadas no DSI, estabelecem relações entre maior número de variáveis, Com isso é possível dizer, por exemplo, que condutores de veículos pesados que trafegam em rodovias envolvem-se em maior número de acidentes de trânsito, porém isso não é observado em motoristas de vans. Além disso, observou-se que o estresse do motorista, manifestado pela agressividade, está culturalmente associado a comportamentos em que a segurança no trânsito não é priorizada<sup>13,14,15,16,17,18</sup>.

É importante ressaltar que o uso de substâncias lícitas, como álcool, e ilícitas, como cannabis e heroína, interferem na condução do motorista,

provocando comportamentos de risco no trânsito e, conseqüentemente, esses indivíduos apresentam maiores taxas de envolvimento em acidentes de trânsito do que aqueles que não fazem uso de tais substâncias.

A consistência interna dos fatores do DSI foi indicada pelo coeficiente alfa de *Cronbach*. A versão original do DSI apresentada por Matthews *et al.*<sup>8</sup> consiste em cinco fatores: agressão (12 itens;  $\alpha = 0,78-0,80$ ); aversão a dirigir (12 itens;  $\alpha = 0,73-0,82$ ); monitoramento de riscos (8 itens;  $\alpha = 0,69-0,73$ ); propensão à fadiga (8 itens;  $\alpha = 0,75-0,84$ ); e busca por emoções (8 itens;  $\alpha = 0,81-0,87$ ). Todos os cinco constructos mostraram boa confiabilidade em três amostras diferentes.

Um estudo chinês realizou a tradução e adaptação transcultural do *DSI*, utilizando coeficiente de correlação de Spearman. Como resultado, os pesquisadores alcançaram relações significativamente positivas entre ambas as versões do instrumento, corroborando a estabilidade dos constructos e a consistência interna dos itens do questionário<sup>13</sup>.

Como abordado no *5th International Conference on Psychological and Educational Test Adaptation across Language and Cultures*, em 2006, a tradução de instrumentos estrangeiros é um crescente. Ainda que a tradução e a adaptação de instrumentos estrangeiros possam ser uma saída, é fundamental a adoção de procedimentos criteriosos e cuidadosos tendo em vista que a tradução e a adaptação são tão importantes quanto a construção de um novo instrumento. Também se deve prezar pelo máximo de equivalência entre o instrumento original e a tradução, a fim de evitar até as mais sutis distorções<sup>22,23,24</sup>.

Considerando a lacuna de traduções e adaptações transculturais de instrumentos relacionados ao estresse no trânsito para a língua portuguesa, evidencia-se a relevância da adaptação transcultural do DSI para o português. Logo, este estudo teve como objetivo realizar a tradução e adaptação transcultural do questionário DSI para utilização no Brasil.

O questionário em questão configura-se como uma importante ferramenta para o estudo e mensuração do estresse dos motoristas brasileiros, além de identificar e diagnosticar os condutores mais propensos aos riscos

associados às reações inerentes ao estresse. Outra contribuição da tradução do DSI é servir de base para novas medidas educativas e preventivas na segurança no trânsito no país, identificando as vulnerabilidades dos condutores ao estresse que resultem em comportamento de risco no trânsito.

## 2 Métodos

O termo adaptação transcultural é usado por compreender um método que analisa problemas de adaptação linguística e cultural no processo de preparação de um instrumento original para uso em outro cenário do qual fora criado.

Segundo Guillemin, Bombardier e Beaton<sup>25</sup>, a adaptação transcultural é necessária para medir um fenômeno similar em culturas distintas, sendo essencial a produção de um instrumento equivalente adaptado a outra cultura. Comparação transcultural refere-se ao estudo comparativo de um fenômeno em diferentes culturas, a fim de identificar diferenças atribuíveis à cultura. A adaptação cultural de uma medida é um pré-requisito para a investigação de dissemelhanças culturais.

Neste estudo foi utilizado o *Guideline* proposto por Beaton et al.<sup>26</sup> para a tradução e adaptação transcultural do questionário *Driver Stress Inventory* (DSI), o qual segue seis etapas metodológicas. São elas: tradução, síntese, retrotradução, comitê de especialistas, pré-teste e avaliação do processo de adaptação pelos autores do instrumento original e/ou comitê. Ressalta-se que antes de iniciar o *Guideline*, um dos autores do instrumento original foi contatado e autorizou a tradução do DSI no Brasil.

A **tradução** do instrumento foi realizada por dois tradutores brasileiros, com fluência na língua inglesa, os quais produziram as traduções T1 e T2, sendo o primeiro informado e o segundo leigo. Após as traduções individuais, os itens foram discutidos e alinhados, consolidando a **síntese** da versão em português (T-12) para a retrotradução.

A versão (T-12) foi encaminhada para dois tradutores nativos da língua inglesa, sem qualquer conhecimento sobre os conceitos explorados no questionário, para realizarem a **retrotradução** (BT1 e BT2). Esta etapa permitiu

verificar as inconsistências e os erros conceptuais realizados pela tradução, sendo o primeiro passo para a validação do instrumento, já que reflete se a tradução foi fidedigna ao instrumento original.

A formação do **comitê de especialistas** é fundamental para a equivalência da adaptação transcultural do instrumento. Logo, foi composto por diferentes profissionais da área da saúde, letras e metodologia que em posse do questionário original e suas traduções (T1, T2, T-12, BT1 e BT2), avaliaram os itens pertinentes a cada constructo. Para a avaliação utilizou-se uma escala do tipo *Likert*, na qual cada juiz assinalou o grau de concordância com a tradução proposta (1 = pouquíssima, 2 = pouca, 3 = média, 4 = muita e 5 = muitíssima) e, caso pertinente, um local para realizar as sugestões e considerações do item avaliado.

Para a avaliação utilizou-se um instrumento, on-line, que foi disponibilizado aos juízes via plataforma *Google Forms*, constando a versão original do questionário DSI, tradução (T-12), retrotradução (B-12) e versão final em português.

Nesta etapa, foram adotados quatro critérios estabelecidos por Beaton *et al.*<sup>26</sup>. O primeiro, **equivalência semântica**, aborda a clareza de linguagem, a correta tradução de itens e conceitos, considerando a equivalência de significado entre o instrumento original e a tradução final proposta. O segundo, **equivalência idiomática**, avalia se cada item elaborado foi capaz de abranger expressões coloquiais e idiomáticas com equivalência de significado entre o original e a versão traduzida. O critério 3, **equivalência experimental** analisa a pertinência prática e avalia se cada item elaborado foi capaz de contemplar o contexto de vida dos respondentes, levando em conta se o conteúdo abordado faz parte do contexto de vida do público-alvo. Por fim, a equivalência **conceitual**, que avalia se os termos e expressões utilizados na tradução têm significado análogo e a mesma relevância em contextos culturais diferentes, apesar da equivalência semântica.

Para mensurar a fidedignidade, utilizou-se o Índice de Concordância (IC), o qual pode ser calculado para comparar registros, ou itens, de dois ou mais observadores, ou juízes, de uma mesma situação<sup>27</sup>. Logo,

mediu-se a concordância entre os juízes, refletidas em suas observações ao longo de todo o processo metodológico da adaptação do instrumento em questão.

O Índice de Concordância é utilizado, principalmente, para compreender a confiabilidade dos registros obtidos, identificar o item que esteja apresentando quaisquer dificuldades de observação e/ou tradução e indicar se o observador é, de fato, qualificado para a avaliação. O resultado aceitável do IC, que permite dizer que a confiabilidade e fidedignidade do item foram atingidas, é aquele igual ou superior a 70%<sup>27</sup>.

Neste contexto, o papel do comitê foi consolidar todas as versões do questionário DSI, identificando e corrigindo quaisquer discrepâncias e, por consenso, decidiu a versão final que foi submetida ao pré-teste.

No **pré-teste**, sujeitos da população-alvo (N = 40) pertencentes à comunidade acadêmica de uma universidade estadual do norte do Paraná foram abordados, por meio da amostragem por conveniência. Fizeram parte do grupo: 11 docentes, 29 discentes (12 de graduação e 17 de pós-graduação), sendo a maioria mulheres (N=31). Estes participantes responderam o instrumento DSI e foram questionados a respeito de possíveis dificuldades de compreensão, significado ambíguo e clareza de linguagem dos itens.

Essas perguntas não padronizadas, fizeram parte das orientações da avaliação qualitativa do questionário que verificaram a equivalência semântica e cultural, em consonância com o comitê de especialistas, garantindo a confiabilidade e fidedignidade dos dados. A proporção de não-respostas foi igualmente avaliada, garantindo que a versão adaptada do questionário preservava sua equivalência<sup>26</sup>.

Convém ressaltar que para inclusão na amostra do estudo foram respeitados os seguintes critérios: ser discente dos cursos da área da saúde vinculados ao CCS ou docente, efetivo ou temporário, de departamentos vinculados ao CCS; ter idade igual ou maior a dezoito anos; possuir a Carteira Nacional de Habilitação (CNH) válida; dirigir veículo motor (moto ou carro); ser capaz de compreender e consentir sua participação no estudo, após a assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE).

No que diz respeito aos docentes do CCS, também foi verificado se eram ativos em sala de aula no período de coleta, ou se retornaram de licença ou afastamento em até 30 dias após o encerramento da coleta de dados.

Em suma, após o pré-teste, submeteu-se todos os relatórios e questionários para o autor da escala original e ao Comitê de especialistas. Deste modo, o autor e o Comitê puderam analisar se todas as etapas recomendadas foram seguidas e se os relatórios refletiram bem esse processo, uma vez que a fidelidade às etapas reconhece que a tradução do instrumento e, por consequência, a adaptação transcultural obtiveram êxito.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Londrina, Paraná, Brasil (Protocolo CAAE nº 13656519.2.0000.5231). Todos os entrevistados envolvidos na aplicação do pré-teste da versão final na língua portuguesa do DSI foram informados dos objetivos do estudo e assinaram o TCLE.

### 3 Resultados

Durante as etapas de traduções e retrotraduções algumas dúvidas de interpretação de texto foram surgindo, sendo estas encaminhadas para o autor, da escala original, que prontamente as esclareceu. A primeira dúvida foi referente a questão **41**, que trata a fadiga do motorista quando dirige por muitas horas com pouco ou sem nenhum descanso. Foi questionado se o tipo de câmbio, manual ou automático, foi levado em consideração, bem como se a questão faz referência ao carro do próprio indivíduo e sua percepção do uso habitual de seu veículo.

O autor relatou que o tipo de câmbio não foi considerado e que não se refere a nenhum carro em particular. Caso o participante mencione um tipo específico de carro, deve-se levar em conta aquele que normalmente dirige. O autor sugeriu que essa informação poderia ser adicionada às instruções caso fosse observada alguma ambiguidade.

A segunda, foi a respeito da caracterização dos veículos utilizados para o questionário; se carro esportivo seria o de dois lugares com alto

desempenho e se esse facilitaria o sujeito a exceder o limite de velocidade ou seria uma característica intrínseca do indivíduo que excede o limite de velocidade, independentemente do carro que dirige.

Na questão **20**: “Eu gostaria de dirigir um carro esportivo em uma estrada sem limite de velocidade”. No país de origem do questionário, os entrevistados entendem que este é um carro rápido e agradável de dirigir, caso tenha habilidade, como por exemplo: um Porsche. O autor relata que a pergunta aborda se a pessoa gostaria de dirigir mais rápido do que o limite de velocidade em um veículo que é projetado para condução em alta velocidade. Logo, não houve a necessidade de especificar o carro esportivo.

No que diz respeito a retrotradução enviada ao autor, ele a considerou consistente de maneira geral, apontando que no instrumento original alguns termos necessitariam de maior atenção quando traduzidos. Na questão nove, a expressão original “*thrill out*” (muito excitado, em português) seria mais específico do que “*emotion*” (emoção). Entretanto, o termo “excitado” na cultura brasileira tem conotação sexual e, por isso, optou-se por utilizar “emoção muito forte” na versão em português.

No item **19**, o termo “*blame*” (culpa) é mais forte que “*responsible*” (responsável). Na questão **28**, a palavra “*close*” (perto/próximo) se adequaria melhor ao contexto do item do que “*certain*” (certa).

A seguir, os resultados da adaptação transcultural serão evidenciados nos quadros, onde a primeira coluna será referente a versão original do questionário *Driver Stress Inventory*; a segunda refere-se a versão em português apresentadas aos juízes que integram o comitê de especialistas e ao autor original da escala; a terceira indica o Índice de Concordância (IC) entre os juízes e; por fim, a última coluna contém a versão final em português após apreciação dos juízes e do autor da escala original.

Na primeira seção do questionário, composta por variáveis demográficas e referentes às experiências de direção, nota-se que o IC foi aceitável acima dos 70%, as divergências relatadas foram em relação a equivalência experimental e conceitual (83%) (QUADRO 8).

O item **11** recebeu a seguinte consideração “*Fiquei na dúvida*

sobre a conversão do valor em dólares ..., visto que esse valor tem sido oscilante”. Na adaptação transcultural dos itens 10 e 11, utilizou-se o valor médio do dólar nos últimos 20 anos, possibilitando um valor de referência (R\$ 3,50/U\$). A escolha deste valor pode ser justificada pela variação média do preço do dólar em reais no período entre julho de 1994 e 2018<sup>28</sup>.

Vale ressaltar que os valores atuais do dólar em relação ao real são reflexos da pandemia de Covid-19 e seus desdobramentos, um cenário atípico que está sendo vivenciado. A decisão de manter esses valores de referência também se justifica pelo fato de que o instrumento foi produzido em um momento anterior a este fato.

Na questão 12 comentou-se “...me chamaram à atenção dois aspectos: a informação sobre o número da infração no Código de Trânsito Brasileiro e a definição do conceito de drogas não tem correspondência com a versão original e ao ser muito elaborada pode gerar confusão ao responder”.

Ambas as sugestões foram acatadas para a versão final do instrumento. Ou seja, realizou-se a exclusão dos aspectos formais legais referentes ao atual código de trânsito brasileiro e foi mantida a tradução “dirigir sob a influência de álcool ou drogas”, que a torna mais fidedigna ao que é proposto no idioma original, pois no instrumento nenhuma legislação é mencionada e são utilizados termos menos formais e de mais fácil compreensão.

**Quadro 8:** Versões do percurso de tradução e adaptação transcultural para a Seção A – Variáveis demográficas e experiências de direção do Questionário DSI.

Versão Original	Versão em português apresentada aos juízes e autor original	IC	Versão final em português
1. Please state your age in years.	1. Por favor, informe sua idade: __ anos.	100	1. Por favor, informe sua idade: __ anos.

2. Please state your gender: male/ female.	2. Por favor, informe seu gênero: masculino/ feminino.	100	2. Por favor, informe seu gênero: masculino/ feminino.
3. What is your highest educational qualification?	3. Qual é seu grau de escolaridade (Por favor, informe o grau mais elevado).	100	3. Qual é seu grau de escolaridade (Por favor, informe o grau mais elevado).
4. Please state your occupation.	4. Por favor, informe sua profissão.	100	4. Por favor, informe sua profissão.
5. Please state the year when you obtained your full driving license.	5. Em que ano você obteve sua Carteira Nacional de Habilitação (CNH) definitiva?	100	5. Em que ano você obteve sua Carteira Nacional de Habilitação (CNH) definitiva?
6. About how often do you drive nowadays? (Everyday, 2-3 days a week, about once a week, less often).	6. Com que frequência você dirige atualmente? (Todos os dias; 2 a 3 vezes por semana; uma vez por semana; quase nunca)	100	6. Com que frequência você dirige atualmente? (Todos os dias; 2 a 3 vezes por semana; uma vez por semana; quase nunca)
7. Estimate roughly how many miles you personally have driven in the past year (Less than 5.000 miles; 5.000-10.000 miles; 10.000-15.000 miles; 15.000-20.000 miles; over 20.000 miles).	7. Aproximadamente quantos quilômetros você dirigiu no ano passado? (Menos de 8.000 KM; entre 8.000 KM e 16.000 KM; entre 16.000 KM e 24.000 KM; entre 24.000 KM e 32.000 KM; mais de 32.000KM)	100	7. Aproximadamente quantos quilômetros você dirigiu no ano passado? (Menos de 8.000 KM; entre 8.000 KM e 16.000 KM; entre 16.000 KM e 24.000 KM; entre 24.000 KM e 32.000 KM; mais de 32.000KM)
8. Do you drive to and from your place of work?	8. Você dirige para ir e voltar do trabalho?	100	8. Você dirige para ir e voltar do trabalho?
9. Please state which of these types of road you use frequently (check one or more boxes as appropriate): Freeways; other main roads; urban roads; country roads.	9. Por favor, informe os tipos de via que você frequentemente usa (Escolha quantas alternativas forem necessárias): rodovias (estradas federais e estaduais); ruas e avenidas; estradas rurais.	100	9. Por favor, informe os tipos de via que você frequentemente usa (Escolha quantas alternativas forem necessárias): rodovias (estradas federais e estaduais); ruas e avenidas; estradas rurais.
10. During the last three years, how many minor road accidents have you been involved in? (A minor accident is one in which no-one required medical treatment, AND costs of damage to vehicles and property were less than \$800). Number of minor accidents (if none, write 0).	10. Nos últimos três anos, em quantos <b>pequenos</b> acidentes você se envolveu? (Pequeno acidente é aquele no qual nenhum envolvido precisou de atendimento médico e os custos para reparo do veículo e danos materiais foram menores que R\$ 3.200). Informe o número de pequenos acidentes (Se nenhum, escreva 0).	83	10. Nos últimos três anos, em quantos <b>pequenos</b> acidentes você se envolveu? (Pequeno acidente é aquele no qual nenhum envolvido precisou de atendimento médico e os custos para reparo do veículo e danos materiais foram menores que <b>R\$ 2.800</b> ). Informe o número de pequenos acidentes (Se nenhum, escreva 0).
11. During the last three years, how many major road accidents have you been involved in? (A major accident is one in which EITHER someone required medical	11. Nos últimos três anos, em quantos acidentes <b>graves</b> você se envolveu? (Acidente grave é aquele no qual algum dos envolvidos precisou de atendimento médico ou os custos para reparo do veículo	83	11. Nos últimos três anos, em quantos acidentes <b>graves</b> você se envolveu? (Acidente grave é aquele no qual algum dos envolvidos precisou de atendimento médico ou os custos para reparo do veículo

treatment, OR costs of damage to vehicles and property were greater than \$800, or both). Number of major accidents (if none, write 0).	e danos materiais foram maiores que R\$ 3.200 ou as duas coisas). Informe o número de acidentes graves (Se nenhum, escreva 0).		e danos materiais foram maiores que <b>R\$ 2.800</b> ou as duas coisas). Informe o número de acidentes graves (Se nenhum, escreva 0).
12. During the last three years, have you ever been convicted for: a) Speeding. b) Careless or dangerous driving. c) Driving under influence of alcohol or drugs. d) Other moving violation - please specify.	12. Nos últimos três anos, você foi multado ou condenado por: a) Dirigir em excesso de velocidade (Art. 218 do CTB). b) Dirigir sem atenção ou sem os cuidados indispensáveis à segurança (Art. 169 CBT) c) Dirigir sob a influência de álcool ou de qualquer outra substância psicoativa que determine dependência (Art. 165 do CBT). d) Outra infração por direção - Por favos especifique.	83	12. Nos últimos três anos, você foi multado ou condenado por: a) Dirigir em excesso de velocidade. b) Dirigir sem atenção ou sem os cuidados indispensáveis à segurança <b><u>c) Dirigir sob a influência de álcool ou drogas.</u></b> d) Outra infração por direção - Por favos especifique.

Fonte: A autora.

As variáveis relativas as emoções habituais ao ato de dirigir foram dispostas na segunda seção do questionário (Seção B), onde se reúne cinco constructos: agressão, aversão a dirigir, monitoramento de riscos, busca por sensações e fadiga.

Na tradução proposta para o **Constructo Agressão** (QUADRO 09), o item **16** recebeu dois comentários semelhantes, *“‘tirar vantagem de alguém’ não é uma expressão muito habitual. Sugiro que a redação seja ‘É importante mostrar aos outros motoristas que eles não devem levar vantagem sobre você’”*.

Observou-se que a questão 16 obteve um IC de 67%, devido a discordância de dois juízes com a tradução do termo relacionado a equivalência semântica e idiomática; logo, as sugestões foram acatadas por se tratar de uma adequação à linguagem usual no Brasil.

Houve comentário sobre ao item **34** *“entendo que um ‘veículo lento’ se refere mais ao tipo de veículo (veículo agrícola, articulado ou de grande porte), o que pode não ser o mesmo que o comportamento de um ‘veículo que se movimenta muito lentamente’ ou ‘veículo que anda muito devagar’*. Sugiro considerar alguma dessas duas alternativas para ser mais fiel ao instrumento

*original*”. Essa sugestão também foi acatada para a redação final, uma vez que nesse item o sentido é de um veículo que se desloca em baixa velocidade.

Na questão **39** foi proposta a correção “*Você se irrita SE (quando) o semáforo fica vermelho quando você se aproxima dele?*”. Isso também vale para o comentário sobre a tradução da questão **40** sugestão “*Dirigir normalmente faz com que você se sinta agressivo(a)?*”, pois *sentir-se agressivo(a) (como no texto original) é diferente de ficar de fato agressivo(a)*”.

**Quadro 09:** Versões do percurso de tradução e adaptação transcultural para o Constructo Agressão do Questionário DSI.

<b>CONSTRUCTO AGRESSÃO</b>			
<b>Versão Original</b>	<b>Versão apresentada aos juízes e autor</b>	<b>IC</b>	<b>Versão final em português</b>
3. Do you lose your temper when another driver does something silly?	3. Você perde a paciência quando outro motorista faz algo errado?	100	3. Você perde a paciência quando outro motorista faz algo errado?
11. Driving brings out the worst in people.	11. Dirigir traz à tona o pior das pessoas.	100	11. Dirigir traz à tona o pior das pessoas.
13. At times, I feel like I really dislike other drivers who cause problems for me.	13. Às vezes eu odeio os motoristas que me atrapalham.	100	13. Às vezes eu odeio os motoristas que me atrapalham.
16. It's important to show other drivers that they can't take advantage of you.	16. É importante mostrar aos outros motoristas que eles não devem tirar vantagens de você.	67	<b><u>16. É importante mostrar aos outros motoristas que eles não devem levar vantagem sobre você.</u></b>
19. Other drivers are generally to blame for any difficulties I have on the road.	19. Geralmente, outros motoristas são os culpados pelas dificuldades que enfrento na estrada.	100	19. Geralmente, outros motoristas são os culpados pelas dificuldades que enfrento na estrada.
21. Do you find it difficult to control your temper when driving?	21. Você acha difícil controlar seu temperamento enquanto está dirigindo?	100	21. Você acha difícil controlar seu temperamento enquanto está dirigindo?
28. I become annoyed if another car follows very close behind mine for some distance.	28. Eu fico incomodado(a) se o carro de trás dirige muito perto do meu por uma certa distância.	100	28. Eu fico incomodado(a) se o carro de trás dirige muito perto do meu por uma certa distância.
31. Are you usually patient during the rush hour?	31. Você costuma ser paciente nos horários de pico?	100	31. Você costuma ser paciente nos horários de pico?
34. Does it annoy you to drive behind a slow-moving vehicle?	34. Te incomoda dirigir atrás de um veículo lento?	83	<b><u>34. Te incomoda dirigir atrás de um veículo que anda muito devagar?</u></b>
35. When you're in a hurry, other drivers usually get in your way.	35. Quando você está com pressa, outros motoristas te atrapalham.	100	35. Quando você está com pressa, outros motoristas te atrapalham.
39. Are you annoyed	39. Você se irrita quando o	83	<b><u>39. Você se irrita se o</u></b>

when the traffic lights change to red when you approach them?	semáforo fica vermelho quando você se aproxima dele?83		<u>semáforo fica vermelho quando você se aproxima dele?</u>
40. Does driving usually make you feel aggressive?	40. Dirigir geralmente te deixa agressivo(a)?	83	<u>40. Dirigir normalmente faz com que você se sinta agressivo(a)?</u>

Fonte: A autora.

No **Constructo Aversão a Dirigir** (QUADRO 10), o item 2 apresentou 67% de concordância quanto a equivalência semântica, pois recebeu duas sugestões de “trocar a palavra ‘ansioso(a)’ por ‘preocupado(a)’”, sendo assim, o termo proposto foi aceito por se demonstrar mais pertinente e equivalente ao contexto.

Já no item 5, comentou-se “trocar ‘inapropriadas’ por ‘que faço mal’, pois no meu entendimento ‘inapropriadas’ poderia abrir para coisas não relacionadas a dirigir”, esta mudança também foi considerada relevante porque garante a equivalência experimental do item.

A última adequação proposta neste constructo foi: “Na questão 33, sugiro substituir a palavra ‘passa’ por ‘ultrapassa’”. O termo “ultrapassar” é uma expressão comumente utilizada no Brasil e seu significado vai além de passar outro veículo, refere-se a passar à frente. Logo, esse termo foi adotado tanto no item 32 quanto no item 33 para a versão final.

**Quadro 10:** Versões do percurso de tradução e adaptação transcultural para o Constructo Aversão a dirigir do Questionário DSI.

<b>CONSTRUCTO AVERSÃO A DIRIGIR</b>			
<b>Versão Original</b>	<b>Versão apresentada aos juízes e autor</b>	<b>IC</b>	<b>Versão final em português</b>
1. Does it worry you to drive in bad weather? (Very much/ not at all).	1. Você se preocupa quando dirige em más condições climáticas (Muito/ nem um pouco).	100	1. Você se preocupa quando dirige em más condições climáticas (Muito/ nem um pouco).
2. I am disturbed by thoughts of having an accident or the car breaking down. (Very rarely/ very often).	2. Eu fico ansioso(a) quando penso que poderia me envolver em um acidente ou que o carro poderia quebrar (Raramente/ frequentemente).	67	<u>2. Eu fico preocupado(a) quando penso que poderia me envolver em um acidente ou que o carro poderia quebrar (Raramente/ frequentemente).</u>

4. Do you think you have enough experience and training to deal with risky situations on the road safely?	4. Você acha que está adequadamente treinado(a) e tem experiência suficiente para lidar com segurança em situações arriscadas na estrada?	100	4. Você acha que está adequadamente treinado(a) e tem experiência suficiente para lidar com segurança em situações arriscadas na estrada?
5. I find myself worrying about my mistakes and the things I do badly when driving.	5. Eu me preocupo com meus erros e outras coisas inapropriadas que faço enquanto estou dirigindo.	83	<b><u>5. Eu me preocupo com meus erros e outras coisas que faço mal enquanto estou dirigindo.</u></b>
7. My driving would be worse than usual in an unfamiliar rental car.	7. Eu dirijo pior do que o normal se eu uso um carro alugado que não conheço.	100	7. Eu dirijo pior do que o normal se eu uso um carro alugado que não conheço.
14. Advice on driving from a passenger is generally: useful or unnecessary.	14. Os palpites que recebo dos passageiros quando estou dirigindo são: úteis ou desnecessários.	100	14. Os palpites que recebo dos passageiros quando estou dirigindo são: úteis ou desnecessários.
17. Do you feel confident in your ability to avoid an accident?	17. Você confia na sua habilidade de evita acidentes?	100	17. Você confia na sua habilidade de evitar acidentes?
22. When driving on an unfamiliar road do you become more tense than usual?	22. Você fica mais tenso(a) do que o normal quando dirige por uma estrada que não conhece?	100	22. Você fica mais tenso(a) do que o normal quando dirige por uma estrada que não conhece?
27. I feel more anxious than usual when I have a passenger in the car.	27. Eu me sinto mais ansioso(a) do que o normal quando tenho um passageiro no carro.	100	27. Eu me sinto mais ansioso(a) do que o normal quando tenho um passageiro no carro.
32. When you pass another vehicle do you feel in command of the situation?	32. Quando você ultrapassa outro veículo, você se sente no controle da situação?	83	32. Quando você ultrapassa outro veículo, você se sente no controle da situação?
33. When you pass another vehicle do you feel tense or nervous?	33. Quando você passa por outro veículo, você se sente tenso(a) ou nervoso(a)?	83	<b><u>33. Quando você ultrapassa outro veículo, você se sente tenso(a) ou nervoso(a)?</u></b>
37. Do you feel more anxious than usual when driving in heavy traffic?	37. Você fica mais ansioso(a) do que o normal quando dirige em um trânsito intenso?	100	37. Você fica mais ansioso(a) do que o normal quando dirige em um trânsito intenso?

Fonte: A autora.

Nos constructos **Monitoramento de Riscos** (QUADRO 11) e **Busca por Sensações** (QUADRO 12), todos os juízes (100%) responderam concordar muitíssimo com a tradução proposta nos quatro critérios de avaliação: equivalência semântica, idiomática, experimental e conceitual. Além disso, não apontaram sugestões de alteração nas traduções propostas.

**Quadro 11:** Versões do percurso de tradução e adaptação transcultural para o Constructo Monitoramento de riscos do Questionário DSI.

<b>CONSTRUCTO MONITORAMENTO DE RISCOS</b>			
<b>Versão Original</b>	<b>Versão apresentada aos juízes e autor</b>	<b>IC</b>	<b>Versão final em português</b>
10. I make a point of carefully checking every side road I pass for emerging vehicles.	10. Eu faço questão de verificar cuidadosamente se há veículos se aproximando por outras vias.	100	10. Eu faço questão de verificar cuidadosamente se há veículos se aproximando por outras vias.
18. Do you usually make an effort to look for potential hazards when driving?	18. Você geralmente se esforça para identificar possíveis riscos enquanto dirige?	100	18. Você geralmente se esforça para identificar possíveis riscos enquanto dirige?
23. I make a special effort to be alert even on roads I know well.	23. Eu me esforço para ficar atento(a) até mesmo em estradas que conheço bem.	100	23. Eu me esforço para ficar atento(a) até mesmo em estradas que conheço bem.
25. If I make a minor mistake when driving, I feel it's something I should be concerned about.	25. Se eu cometo um pequeno erro ao dirigir, sinto que eu deveria me preocupar.	100	25. Se eu cometo um pequeno erro ao dirigir, sinto que eu deveria me preocupar.
26. I always keep an eye on parked cars in case somebody gets out of them, or there are pedestrians behind them.	26. Eu sempre fico de olho nos carros estacionados para ver se alguém sai de dentro ou de trás deles.	100	26. Eu sempre fico de olho nos carros estacionados para ver se alguém sai de dentro ou de trás deles.
29. I make an effort to see what's happening on the road a long way ahead of me.	29. Eu me esforço para ver se alguma coisa está acontecendo na pista mais adiante	100	29. Eu me esforço para ver se alguma coisa está acontecendo na pista mais adiante
30. I try very hard to look out for hazards even when it's not strictly necessary.	30. Eu me esforço muito para perceber os perigos da estrada mesmo quando não é necessário.	100	30. Eu me esforço muito para perceber os perigos da estrada mesmo quando não é necessário.
36. When I come to negotiate a difficult stretch of road, I am on the alert.	36. Quando eu dirijo em um trecho mais difícil da estrada, eu fico mais alerta.	100	36. Quando eu dirijo em um trecho mais difícil da estrada, eu fico mais alerta.

**Fonte:** A autora.

**Quadro 12:** Versões do percurso de tradução e adaptação transcultural para o

Constructo Busca por sensações do Questionário DSI.

<b>CONSTRUCTO BUSCA POR SENSações</b>			
Versão Original	Versão apresentada aos juízes e autor	IC	Versão final em português
6. I would like to risk my life as a racing driver.	6. Eu gostaria de arriscar a minha vida como piloto de corrida.	100	6. Eu gostaria de arriscar a minha vida como piloto de corrida.
8. I sometimes like to frighten myself a little while driving.	8. Às vezes eu gosto de me colocar em situações de risco enquanto estou dirigindo.	100	8. Às vezes eu gosto de me colocar em situações de risco enquanto estou dirigindo.
9. I get a real thrill out of driving fast.	9. Eu sinto uma emoção muito forte quando dirijo em alta velocidade.	100	9. Eu sinto uma emoção muito forte quando dirijo em alta velocidade.
12. Do you think it is worthwhile taking risks on the road?	12. Você acha que vale a pena se arriscar na estrada?	100	12. Você acha que vale a pena se arriscar na estrada?
15. I like to raise my adrenaline levels while driving.	15. Eu gosto de sentir adrenalina quando estou dirigindo.	100	15. Eu gosto de sentir adrenalina quando estou dirigindo.
20. I would enjoy driving a sports car on a road with no speed-limit.	20. Eu gostaria de dirigir um carro esportivo em uma estrada sem limite de velocidade.	100	20. Eu gostaria de dirigir um carro esportivo em uma estrada sem limite de velocidade.
24. I enjoy the sensation of accelerating rapidly.	24. Eu gosto da sensação de acelerar rapidamente.	100	24. Eu gosto da sensação de acelerar rapidamente.
38. I enjoy cornering at high speed.	38. Eu gosto de fazer curvas em alta velocidade.	100	38. Eu gosto de fazer curvas em alta velocidade.

Fonte: A autora.

Por fim, no **Constructo Fadiga** (QUADRO 13), alguns itens da questão **41** receberam sugestões que foram todas acatadas para versão final, elevando o IC de 83%. A sugestão para o item **41d** foi “[...] os ‘road-signs’ incluem, além das placas de sinalização, as marcas e faixas pintadas na pista. Sugiro deixar como ‘placas e faixas de sinalização’”. Neste caso, entendeu-se “road-signs” como sinalização vertical e horizontal das vias.

Já o item **41f** recebeu o comentário que “‘judge your speed’ não seria controlar a velocidade (o que supõe realizar ações com os comandos do carro), mas sim ‘perceber a que velocidade se encontra o veículo’”. Neste caso, o texto original diz respeito à percepção de velocidade e não ao controle da velocidade, assim, para tornar o texto em português mais fiel, foi realizado o ajuste.

Para o item **41g**, foi sugerido “[...] onde no texto original fala ‘fed-

*up' tradução mais adequada seria 'chateado' ao invés de cansado". Tendo em vista que o constructo em questão é sobre a fadiga, o item faz alusão ao sentimento de cansado físico e mental percebido pelo condutor. Diferentemente do sentir-se chateado, que está mais relacionado a emoções do que aspectos físicos do indivíduo.*

**Quadro 13:** Versões do percurso de tradução e adaptação transcultural para o Constructo Fadiga do Questionário DSI.

<b>CONSTRUCTO FADIGA</b>			
<b>Versão Original</b>	<b>Versão apresentada aos juízes e autor</b>	<b>IC</b>	<b>Versão final em português</b>
41. Think about how you feel when you have to drive for several hours, with few or no breaks from driving. How do your feelings change during the course of the drive	41. Pense sobre quando você tem que dirigir por muitas horas com poucas ou nenhuma parada para descansar. Como seus sentimentos variam durante a viagem?	100	41. Pense sobre quando você tem que dirigir por muitas horas com poucas ou nenhuma parada para descansar. Como seus sentimentos variam durante a viagem?
a) More uncomfortable physically (e.g. headache or muscle pains)/ No change.	a) Mais desconforto físico (ex.: dor de cabeça ou dores musculares) / nenhuma alteração.	100	a) Mais desconforto físico (ex.: dor de cabeça ou dores musculares) / Nenhuma alteração.
b) More drowsy or sleepy / No change.	b) Me sinto mais sonolento(a)/ nenhuma alteração.	100	b) Me sinto mais sonolento(a)/ Nenhuma alteração.
c) Maintain speed of reaction/ Reactions to other traffic increasingly slow.	c) Mantenho minha velocidade de reação (reflexo)/ velocidade de reação (reflexo) fica cada vez mais lenta.	100	c) Mantenho minha velocidade de reação (reflexo)/ Velocidade de reação (reflexo) fica cada vez mais lenta.
d) Maintain attention to road-signs/ Become increasingly inattentive to road-signs.	d) Mantenho-me atento(a) às placas de sinalização/ fico cada vez mais desatento(a) às placas de sinalização.	83	<b>d) Mantenho-me atento(a) às placas e faixas de sinalização/ Fico cada vez mais desatento(a) às placas e faixas de sinalização.</b>
e) Normal vision/ Your vision becomes less clear.	e) Visão normal/ minha visão se torna menos precisa.	100	e) Visão normal/ Minha visão se torna menos precisa.
f) Increasingly difficult to judge your speed/ Normal judgment of speed.	f) Fica cada vez mais difícil controlar a velocidade/ controlo a velocidade normalmente.	83	<b>f) Fica cada vez mais difícil perceber a que velocidade se encontra o veículo / Percebo a velocidade do veículo normalmente.</b>

g) Interest in driving does not change/ Increasingly bored and fed-up.	g) Meu interesse em dirigir não muda/ fico cada vez mais entediado(a) e cansado(a).	83	<b><u>g) Meu interesse em dirigir não muda/ Fico cada vez mais entediado(a) e chateado(a).</u></b>
h) Passing becomes increasingly risky and dangerous/ No change.	h) Ultrapassar fica cada vez mais arriscado e perigoso/ nenhuma alteração.	100	h) Ultrapassar fica cada vez mais arriscado e perigoso/ Nenhuma alteração.

**Fonte:** A autora.

A versão final em português avaliada e aprovada pelo Comitê de Especialistas e pelo autor original do questionário foi submetida ao pré-teste. Os pareceres dos participantes dessa etapa foram agrupados conforme o conteúdo e a frequência de respostas. Dessa avaliação quantitativa do instrumento, elencou-se alguns relatos relevantes.

A compreensão do questionário foi perceptível, visto que 17 participantes não encontraram dificuldades para responder o questionário. No entanto, 13 participantes, apesar de compreendê-lo, relataram que ficaram confusos nas questões que são negativas, ou seja, nas questões que a escala visual analógica tem seu maior escore com a resposta negativa, por exemplo: a pontuação dez (10) equivale a “nenhum pouco”, porém ao relerem conseguiram preencher adequadamente.

É válido ressaltar que as sentenças negativas fazem parte da estrutura do instrumento que está sendo traduzido e adaptado, e incluem-se na pontuação dos constructos do questionário. Acredita-se que uma advertência no enunciado do instrumento poderá alertar os participantes sobre essas sentenças, para que fiquem atentos ao que está sendo questionado e escolham suas respostas da melhor maneira.

O relato de confusão ao responder o questionário é aceitável e mutável, visto que a grande maioria dos partícipes estão acostumados a escala *Likert*, um tipo de escala psicométrica comumente utilizada em pesquisas de opinião<sup>28</sup>.

O item **41F**, citado na avaliação qualitativa do instrumento, diz respeito a uma questão negativa, onde a pontuação zero refere-se a “fica cada vez mais difícil controlar a velocidade” e a pontuação dez “controlo a velocidade

normalmente”. A negatividade do item faz parte da estrutura do instrumento e escore, logo não poderá ser alterada. Corrobora dessa afirmação a padronização sugerida da resposta “muito” do lado direito da escala, onde a pontuação é zero, descaracterizando o instrumento<sup>7</sup>.

O relato sobre o carro esportivo, item **20**, concorda-se que não necessariamente o condutor irá correr acima do limite de velocidade, porém este tipo de automóvel é pequeno, de dois lugares e duas portas, delineado para resposta rápida. Infere-se, portanto, que com um carro esporte pode-se atingir alta velocidade em menor espaço de tempo, o que favorece o condutor a fazê-lo. É evidente que a escolha de atingir uma alta velocidade ou não é do condutor, essa decisão fará parte de seu comportamento no trânsito.

Por fim, após os ajustes realizados ao longo dos processos metodológicos para a tradução e adaptação do questionário DSI, verificou-se que o Índice de Concordância da versão final do instrumento foi de 96%.

#### 4 Discussão

O rigor metodológico proposto por Beaton *et al.*<sup>26</sup>, para as adaptações transculturais, vem de encontro com a exigência da qualidade do processo das traduções, pois aumenta a equivalência entre o instrumento original com o qual foi adaptado. A falta de equivalência limita as comparações entre as respostas de indivíduos de diferentes culturas e idiomas<sup>29, 30</sup>.

Logo, é necessária uma avaliação meticulosa da equivalência do questionário original com a versão adaptada, antes de aplicar o instrumento desenvolvido em um contexto cultural diverso, levando em consideração suas crenças e comportamentos. Está enraizada na adaptação transcultural a equivalência semântica e não literal dos termos, com o propósito de expressar os conceitos usuais da população que será estudada<sup>31, 32</sup>.

O consenso em se adaptar um instrumento em outro contexto ainda diverge, pois depende das características do instrumento em questão e para qual idioma e cultura será traduzido. Todavia, há consonância quando se refere que o processo de adaptação vai além de tradução e garante

confiabilidade de medida e validade de constructo<sup>29, 33</sup>.

Seguindo as etapas propostas por Beaton *et al.*<sup>26</sup>, o estudo demonstrou validade transcultural, pois foram realizadas traduções e retrotraduções por tradutores independentes, leigos ou informados, e, posteriormente, os documentos foram analisados por um Comitê de especialistas heterogêneo, culminado no pré-teste com a população-alvo.

No trabalho de Cantini *et al.*<sup>34</sup>, os autores também utilizaram um processo rigoroso para a tradução e retrotradução do instrumento *Driving Anger Scale* (DAS), o qual aborda raiva e trânsito; além de análises e sínteses para eventuais ajustes para atingir as equivalências semânticas, garantindo a adaptação transcultural para a realidade brasileira. Tanto neste estudo<sup>34</sup> quanto na versão final em português do DSI, o autor da escala original realizou suas contribuições, aumentando ainda mais a fidedignidade da tradução dos itens. Logo, tem-se evidências que indicam que o questionário traduzido e adaptado culturalmente é equivalente ao original<sup>35</sup>.

A validade de conteúdo, avaliação qualitativa realizada durante a construção de novos instrumentos, bem como pelo processo de adaptação transcultural, foi igualmente identificada neste estudo. O método qualitativo é baseado no julgamento do instrumento feito pelo comitê de especialistas que avaliam o conteúdo dos itens, sua relevância e representatividade em relação a cada constructo<sup>36,37,38</sup>. Análises qualitativas, item por item, também foram realizadas pelo autor original e pelos participantes do pré-teste, aumentando a confiabilidade da versão final do DSI.

Tendo em vista que se trata uma avaliação subjetiva, a escolha dos componentes do Comitê de especialistas é de grande impacto, portanto, é necessário ser atento à qualificação dos membros, os quais devem ter tenham experiência clínica e conhecer a metodologia usada na construção e/ou na adaptação de instrumentos de medida psicométrica<sup>38,39</sup>.

Todas estas etapas do processo de adaptação ajudaram a equipe de especialistas a alcançar equivalências semântica, idiomática, experimental e conceitual satisfatória com o instrumento original e contribuíram com a validação da versão final do DSI em português.

As equivalências citadas acima, foram verificadas por meio do Índice de Concordância entre os juízes. Apenas dois itens, dois e 16, do instrumento ficaram aquém dos 70% estabelecidos por Fagundes<sup>27</sup>, sendo ajustados em conformidade as sugestões pertinentes. Para Cunha et al.<sup>40</sup>, valor igual ou superior a 80% indica que o instrumento tem validade de conteúdo. Estes valores corroboram com os achados da adaptação transcultural realizada por Rodrigues et al.<sup>41</sup>, da *Physical Activity Scale for Individuals with Physical Disabilities* (PASIPD).

O *Driver Behavior Questionnaire* (DBQ), instrumento amplamente conhecido pelo estudo do comportamento de condutores que avalia erros, lapsos e violações no trânsito, foi igualmente traduzido e adaptado para o contexto cultural do Brasil. A metodologia utilizada é semelhante aos encaminhamentos que foram tomados para tradução e adaptação transcultural neste estudo, contribuindo para validação teórico metodológica da versão do DSI voltada para a realidade brasileira<sup>42</sup>.

A análise da aplicação experimental, ou validação semântica, foi atingida pelo pré-teste, que foi realizado com os indivíduos da comunidade universitária, demonstrando que as questões do DSI foram compreendidas. Essa avaliação envolve a compreensão tanto a inteligibilidade quanto da relevância dos itens do instrumento pela população-alvo<sup>34,43</sup>. No entanto, pequenos ajustes foram feitos para resolver problemas de interpretação levantados pelo contexto situacional em alguns itens. Tendo isso em vista, acredita-se que o instrumento está adequado para pesquisas a respeito de relações entre estresse e ocorrência de acidentes de trânsito no Brasil.

Giusti e Befi-Lopes<sup>44</sup> discutem que o rigor metodológico utilizado nas pesquisas sobre tradução de instrumentos estrangeiros é fundamental para que se obtenha um produto válido fiel ao instrumento original e, ao mesmo tempo, contextualizado a realidade cultural em que se pretende aplicá-lo. Considerando que para desenvolver a versão brasileira do DSI foram seguidas as orientações dos referenciais metodológicos, há o reforço de sua validade enquanto instrumento apto a ser usado em pesquisas no Brasil.

A adaptação transcultural é importante na tradução de um

instrumento originalmente criado em outro idioma. O *Driver Stress Inventory* demonstrou ter propriedades psicométricas satisfatórias, uma vez que foi adaptado e validado em outros países, em culturas diversas as ocidentais como a China, e tem sido usado em diversos estudos a respeito das relações entre perfil dos motoristas, reações de estresse e ocorrência de acidentes de trânsito<sup>12</sup>.

Logo, pode-se afirmar que a versão final apresenta validade e confiabilidade, uma vez que o instrumento original também o tem. Assim, a consistência interna do instrumento original, garantida pela análise com base no coeficiente alfa *Cronbach* realizada pelo autor da versão original do questionário DSI, garante a confiabilidade da versão em língua portuguesa proposta<sup>8,26</sup>.

## 5 Conclusão

A elaboração de uma versão brasileira do questionário *Driver Stress Inventory*, por meio do processo de tradução e adaptação transcultural, consiste em uma nova ferramenta para pesquisas a respeito do estresse em motoristas no Brasil, permitindo compreender o comportamento dos indivíduos no trânsito. Com base nesses conhecimentos, é possível propor estratégias e políticas que promovam a melhoria das relações dos condutores com o ambiente, da sua qualidade de vida, bem como planejar ações de educação no trânsito mais eficazes.

No que diz respeito à análise da adaptação transcultural realizada, pode-se afirmar que se obteve êxito na versão final em português do questionário DSI, mediante todo rigor metodológico adotado durante esta pesquisa, em concordância com as análises dos dados do pré-teste e das entrevistas feitas com os participantes. Tais resultados demonstram que a versão brasileira do DSI conserva as características do questionário original e pode ser utilizada em futuras investigações sobre a temática.

## Referências

- 1 PARKER, D. *et al.* Behavioural characteristics and involvement in different types of traffic accident. *Accident Analysis & Prevention*, v. 27, n. 4, p. 571-581, 1995.
- 2 PRESA, L. A. P. A emoção raivosa em motoristas de automóvel, caminhão, motociclista, ônibus e táxi. 2010. 160 f. Tese (Doutorado de Filosofia, Ciências e Letras - Área de concentração: Psicologia) - Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto/USP, Ribeirão Preto, 2010.
- 3 SLEEK, S. Cars wars: taming driver's aggression. *American Psychological Association. APA Monitor*, v. 35, p.1-13, 2005.
- 4 SOUZA, A. C.; ALEXANDRE, N. M. C.; GUIRARDELLO, E. B. Propriedades psicométricas na avaliação de instrumentos: avaliação da confiabilidade e da validade. *Epidemiol. Serv. Saude, Brasília*, v. 26, n. 3, p. 649-659, 2017.
- 5 ROZESTRATEN, R. J. A. *Psicologia do trânsito: Conceitos e processos básicos*. São Paulo: E.P.U., 1988.
- 6 GLENDON, A. I. *et al.* Reliability of the Driver Behaviour Inventory. *Ergonomics*, v. 36, n. 6, p. 719-726, 1993. DOI: 10.1080/00140139308967932.
- 7 MATTHEWS, G. *et al.* Validation of the driver stress inventory and driver coping questionnaire. Paper presented at the International Conference on Traffic and Transport Psychology, Valencia, Spain. 1996.
- 8 MATTHEWS, G. *et al.* A comprehensive questionnaire measure of driver stress and affect. In E. C. Vaya & J. A. Rothengatter (Eds.), *Traffic & transport psychology: Theory and application*, p. 317–324. Amsterdam, 1997.
- 9 WESTERMAN, S. J.; HAIGNEY, D. Individual differences in driver stress, error and violation. *Personality and Individual Differences*, v. 29, n. 5, p. 981–998, 2000.
- 10 LEGREE, P. J. *et al.* Traffic crash involvement: experiential driving knowledge and stressful contextual antecedents. *J Appl Psychol*, v. 88, n. 1, p. 15-26. 2003. DOI: 10.1037/0021-9010.88.1.15.
- 11 MATTHEWS, G.; TSUDA, A. XIN, G.; OZEKI, Y. Individual differences in driver stress vulnerability in a Japanese sample. *Ergonomics*, v. 42, n. 3, p. 401–415, 1999. DOI: 10.1080/001401399185559.
- 12 QU, W. *et al.* Validation of the Driver Stress Inventory in China: Relationship with dangerous driving behaviors. *Accident Analysis & Prevention*, v. 87, p. 50-58, 2016.

- <sup>13</sup> TAYLOR, A. H.; DORN, L. Stress, fatigue, and risk of road accidents among professional drivers: The contribution of physical inactivity. *Annual Review of Public Health*, v. 27, p. 371–391, 2006.
- <sup>14</sup> KONTOGIANNIS, T. Patterns of driver stress and coping strategies in a Greek sample and their relationship to aberrant behaviors and traffic accidents. *Accident Analyses and Prevention*, v. 38, p. 913–924, 2006.
- <sup>15</sup> FUNKE, G.; MATTHEWS, G.; WARM, J. S.; EMO, A. K. Vehicle automation: a remedy for driver stress? *Ergonomics*, v. 50, n.8, p. 1302-23, 2007. DOI: 10.1080/00140130701318830.
- <sup>16</sup> ÖZ, B.; ÖZKAN, T.; LAJUNEN, T. Professional and non-professional drivers' stress reactions and risky driving. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology Behaviour*, v. 13, n. 1, p. 32-40, 2010.
- <sup>17</sup> ROWDEN, P.; MATTHEWS, G.; WATSON, B.; BIGGS, H. The relative impact of work-related stress, life stress and driving environment stress on driving outcomes. *Accid Anal Prev*, v. 43, n. 4, p. 1332-40, 2011..
- <sup>18</sup> NEUBAUER, C.; MATTHEWS, G.; LANGHEIM, L.; SAXBY, D. Fatigue and voluntary utilization of automation in simulated driving. *Hum Factors*, v. 54, n. 5, p. 734-46, 2012. DOI: 10.1177/0018720811423261.
- <sup>19</sup> KANAAN, A. *et al.* Incidence of different health factors and their influence on traffic accidents in the province of Madrid, Spain. *Legal Medicine*, v. 11, p. S333-S336, 2009.
- <sup>20</sup> FERGUSON, D. M.; HORWOOD, L. J. Cannabis use and traffic accidents in a birth cohort of young adults. *Accident Analysis & Prevention*, v. 33, n. 6, p. 703-711, 2001.
- <sup>21</sup> FERRARI, D. *et al.* Alcohol and illicit drugs in drivers involved in road traffic crashes in the Milan area. A comparison with normal traffic reveals the possible inadequacy of current cut-off limits. *Forensic science international*, v. 282, p. 127-132, 2018.
- <sup>22</sup> GUILLEMIN, F. Cross-cultural adaptation and validation of health status measures. *Scandinavian Journal of Rheumatology*, v. 24, n. 2 p. 61-63, 1995. DOI: 10.3109/03009749509099285.
- <sup>23</sup> HERDMAN, M.; FOX-RUSHBY, J.; BADIA, X. Equivalence and the translation and adaptation of health-related quality of life questionnaires. *Qual Life Res.*, v. 6, n. 3, p. 234-247, 1997.
- <sup>24</sup> FREITAS, S. *et al.* Tradução e adaptação para o português da Escala de Compulsão Alimentar Periódica. *Brazilian Journal of Psychiatry*, v. 23, p. 215-

220, 2001. DOI: 10.1590/S1516-44462001000400008.

- <sup>25</sup> GUILLEMIN, F.; BOMBARDIER, C. BEATON, D. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. *J Clin Epidemiol*, v. 46, n. 12, p.1417-1432, 1993.
- <sup>26</sup> BEATON, D.; BOMBARDIER, C.; GUILLEMIN, F.; FERRAZ, M.B. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine*, v. 25, n. 24, p. 3186-3191, dez. 2000.
- <sup>27</sup> FAGUNDES, A. J. F. M. Descrição, definição e registro de comportamento. São Paulo: Edicon. 12 ed. 1999.
- <sup>28</sup> CÁLCULO E ANÁLISE DA TAXA DE CÂMBIO REAL. CalcBank, 2020. Disponível em: <https://www.calcbank.com.br/blog/calculo-e-analise-da-taxa-de-cambio-real/>.
- <sup>29</sup> GUILLEMIN, F. Cross-cultural adaptation and validation of health status measures. *Scandinavian Journal of Rheumatology*, v. 24, n. 2 p. 61-63, 1995. DOI: 10.3109/03009749509099285.
- <sup>30</sup> HERDMAN, M.; FOX-RUSHBY, J.; BADIA, X. Equivalence and the translation and adaptation of health-related quality of life questionnaires. *Qual Life Res.*, v. 6, n. 3, p. 234-247, 1997.
- <sup>31</sup> SPERBER, A.D. Translation and validation of study instruments for cross-cultural research. *Gastroenterology*, v. 126, n. 1, p.124–128, 2004.
- <sup>32</sup> SARDINHA, A.; LEVITAN, M. N.; LOPES, F. L.; PERNA, G.; ESQUIVEL, G.; GRIEZ, E. J.; NARDI, A. E. Tradução e adaptação transcultural do Questionário de Atividade Física Habitual. *Arch. Clin. Psychiatry*, v. 37, n. 1, 2010. DOI: 10.1590/S0101-60832010000100004.
- <sup>33</sup> BORSA, J. C; DAMASIO, B. F.; BANDEIRA, D. R. Cross- cultural adaptation and validation of psychological instruments. *Paideia*, v. 22, n.53, p. 423-32. set./dez. 2012.
- <sup>34</sup> CANTINI, J. A.; SANTOS, G. S.; MACHADO, E. C.; NARDI, A. E.; SILVA, A. C. Translation and cross-cultural adaptation of the Brazilian Portuguese version of the Driving Anger Scale (DAS): long form and short form *Trends Psychiatry Psychother*, n. 37, v.1, jan-mar, 2015. DOI: 10.1590/2237-6089-2014-0008.
- <sup>35</sup> SOUZA, A. C.; ALEXANDRE, N. M. C.; GUIRARDELLO, E. B. Propriedades psicométricas na avaliação de instrumentos: avaliação da confiabilidade e da validade. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, v. 26, n. 3, p. 649-659, 2017. DOI: 10.5123/s1679-49742017000300022.

- <sup>36</sup> FAYERS, P. M.; MACHIN, D. Quality of life. Assessment, analysis, and interpretation. The assessment, analysis, and interpretation of patient-reported outcomes 2 ed. Chichester: John Wiley & Sons, 2007.
- <sup>37</sup> ALEXANDRE, N. M. C.; COLUCI, M. Z. O. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medida. *Ciêns Saúde Coletiva*. V. 6, n. 7, p. 3061-8, 2011. DOI: 10.1590/S1413-81232011000800006.
- <sup>38</sup> ARTHUR, J. P. Tradução, adaptação transcultural e validação de um questionário de conhecimento sobre hipertensão arterial sistêmica / Juliana Perez Arthur – Curitiba, 2017. 126f.
- <sup>39</sup> CUNHA, C.; NETO, O. P. A.; STACKFLETH, R. Principais métodos de avaliação psicométrica da validade de instrumentos de medida. *Na. Aten. Saúde*, v.14, n.47, 2016.
- <sup>40</sup> CUNHA, C. M.; DE ALMEIDA NETO, O. P.; STACKFLETH, R. Principais métodos de avaliação psicométrica da validade de instrumentos de medida. *Revista de Atenção à Saúde*, v. 14, n. 47, 2016. DOI: 10.13037/ras.vol14n47.3391.
- <sup>41</sup> RODRIGUES, D. F. V.; DA SILVA, F. C. T.; WASHBURN, R. A.; BRACCIALLI, L. M. P. Tradução e adaptação transcultural da escala de atividade física para pessoas com deficiência física (PASIPD BR). *Revista Educação Especial*, v. 33, 2020. DOI: 10.5902/1984686X41214.
- <sup>42</sup> BIANCHI, A.; SUMMALA, H. Moral judgment and drivers' behavior among Brazilian students. *Psychological reports*, v. 91, n. 3, p. 759-766, 2002. DOI: 10.2466/pr0.2002.91.3.759.
- <sup>43</sup> PASQUALI, L. *Psicometria*. *Rev Esc Enferm USP*, v. 43(Esp), p. 992-999, 2009.
- <sup>44</sup> GIUSTI, E.; BEFI-LOPES, D.M. Tradução e adaptação transcultural de instrumentos estrangeiros para o Português Brasileiro (PB). *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*. 2008 jul-set;20(3):207-10.

## 7 CONCLUSÃO DA TESE

Esta tese evidenciou o trânsito como um dos principais problemas de saúde pública em nosso país. A mudança do estilo de vida nas últimas décadas, trouxe à tona estudos sobre tráfego e o estresse. A direção atrelada ao estresse dos indivíduos, favorece o comportamento de risco nos indivíduos e, conseqüentemente, os desdobramentos negativos no trânsito. Somada a este contexto, as características de personalidade são, também, fundamentais para o entendimento das atitudes dos indivíduos num cenário coletivo.

Deste modo, o **primeiro** estudo, de revisão sistemática, identificou os comportamentos ou características de personalidade da vida adulta considerados de risco para a ocorrência de acidentes de trânsito. Observou-se que o consumo de substâncias lícitas e ilícitas, o mau comportamento ao volante, o traço neuroticista, a baixa conscienciosidade e a personalidade Tipo-A têm associação significativa com o envolvimento em acidentes. Essa revisão sistemática aprofundou o conhecimento sobre os estudos desenvolvidos nas últimas décadas, por pesquisadores renomados em estudos psicológicos sobre a temática trânsito.

O embasamento científico sobre o trânsito e seus desdobramentos negativos, bem como a imersão dentro do âmbito psicológico, solidificou a própria tradução e adaptação transcultural do questionário *Driver Stress Inventory* (DSI), **segundo** estudo dessa tese.

A tradução e adaptação transcultural do questionário, com base no processo de transculturação proposto pelos referenciais teóricos que nortearam este trabalho, resultou satisfatoriamente na versão brasileira do DSI. Tal resultado é atribuído aos documentos oriundos de cada etapa de tradução e retotradução, os quais foram avaliados quanto a equivalência semântica, idiomática, experimental e conceitual dos itens e dos constructos do instrumento. Logo, a versão final do questionário em português apresentou validade transcultural, semântica e de conteúdo, além de um Índice de Concordância de 96%, indicando a fidedignidade e confiabilidade do questionário. Deste modo, evidenciou-se que a versão aqui apresentada do DSI conserva as características

do questionário original e pode ser utilizada em futuras investigações sobre a temática.

A adaptação transcultural do questionário *Driver Stress Inventory* para uso no Brasil fornece um novo instrumento para fomentar a pesquisa do estresse em motoristas no país. Além disso, permite melhor compreensão do comportamento do motorista no trânsito, a fim de melhorar suas relações com o ambiente (via-veículo-homem). A partir deste entendimento, é possível promover uma educação no trânsito mais eficiente que gere impacto positivo na redução do número de erros, violações, acidentes e mortes, favorecendo maior qualidade de vida dos indivíduos e, conseqüentemente, da coletividade.

## REFERÊNCIAS

ALAVI, S. S. *et al.* Personality, driving behavior and mental disorders factors as predictors of road traffic accidents based on logistic regression. **Iranian journal of medical sciences**, v. 42, n. 1, p. 24-31, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28293047/>. Acesso em: 25 jan. 2020.

ALBANO, J. F. Tese (Doutorado em Sistemas de Transporte e Logística). **Efeitos dos Excessos de Carga sobre a Durabilidade de Pavimentos**. Escola de Engenharia, Programa de Pós-graduação em Produção, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2005.

ALBERY, I. P. *et al.* Illicit drugs and driving: prevalence, beliefs and accident involvement among a cohort of current out-of-treatment drug users. **Drug and Alcohol Dependence**, v. 58, n. 1-2, p. 197-204, 2000.

ALEXANDRE, N. M. C.; COLUCI, M. Z. O. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medida. **Ciêns Saúde Coletiva**, v. 6, n. 7, p. 3061-8, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000800006>. Acesso em: 01 dez. 2021.

ALMEIDA, R. L. F. *et al.* Via, homem e veículo: fatores de risco associados à gravidade dos acidentes de trânsito. **Rev Saúde Pública**, v.47, n. 4, p. 718-31, 2013. DOI: 10.1590/S0034-8910.2013047003657. Acesso em: 04 set. 2022.

ARTHUR JR, W.; GRAZIANO, W. G. The five-factor model, conscientiousness, and driving accident involvement. **Journal of personality**, v. 64, n. 3, p. 593-618, 1996. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8776881/>. Acesso em: 26 ago. 2019.

ARTHUR, J. P. **Tradução, adaptação transcultural e validação de um questionário de conhecimento sobre hipertensão arterial sistêmica** / Juliana Perez Arthur – Curitiba, 2017. 126f.

AVALI, S. S.; MOHAMMED, M. R.; SOURI, H.; JANNATIFARD, F.; SEPAHDOD, G.; Personality, Driving Behavior and Mental Disorders Factors as Predictors of road traffic accidents based on logistics regression. **Iran J. Med. Sci**, v. 42, n.1, jan, 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5337762/>. Acesso em 19 jan. 2022.

BAKHTIYARI, M. *et al.* An epidemiological survey on road traffic crashes in Iran: application of the two logistic regression models. **International journal of injury control and safety promotion**, v. 21, n. 2, p. 103-109, 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23356677/>. Acesso em: 15 abr. 2020.

BAKHTIYARI, M. *et al.* The road traffic crashes as a neglected public health concern; an observational study from Iranian population. **Traffic injury prevention**, v. 16, n. 1, p. 36-41, 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24761776/>. Acesso em: 15 abr. 2020.

BEGG, D.; BROOKLAND, R.; CONNOR, J. Associations of repeated high alcohol use with unsafe driving behaviors, traffic offenses, and traffic crashes among young drivers: Findings from the New Zealand Drivers Study. **Traffic injury prevention**, v. 18, n. 2, p. 111-117, 2016. DOI: 10.1080/15389588.2016.1224345.

BEATON, D.; BOMBARDIER, C.; GUILLEMIN, F.; FERRAZ, M.B. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. **Spine**, v. 25, n. 24, p. 3186-3191, dez. 2000. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11124735>. Acesso em: 15 ago. 2018.

BENER, A. *et al.* The four-wheel drive on risky driver behaviours and road traffic accidents. **Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour**, v.11, n.5, p. 324–333 2008. DOI:10.1016/j.trf.2008.02.001. Acesso em: 19 dez. 2021.

BIANCHI, A.; SUMMALA, H. Moral judgment and drivers' behavior among Brazilian students. **Psychological reports**, v. 91, n. 3, p. 759-766, 2002. DOI: 10.2466/pr0.2002.91.3.759. Acesso em: 17 jan. 2022.

BORSA, J. C; DAMASIO, B. F.; BANDEIRA, D. R. **Cross-cultural adaptation and validation of psychological instruments**. Paideia, v. 22, n.53, p. 423-32. set./dez. 2012.

BRASIL. **Ministério das Cidades**. Departamento Nacional de Trânsito. Código de Trânsito Brasileiro. Lei n. 9.503, de 23 de setembro de 1997. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9503Compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9503Compilado.htm). Acesso em: 01 ago. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes metodológicas**: elaboração de revisão sistemática e metanálise de ensaios clínicos randomizados. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2012. 92p.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes metodológicas**: elaboração de revisão sistemática e metanálise de estudos observacionais comparativos sobre fatores de risco e prognóstico. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2014. 132p.

BRASIL. **Ministério da Infraestrutura**. Brasil registra queda no número de mortes no trânsito. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/noticias/brasil-registra-queda-em-numero-de-mortes-no-transito>. Acesso em: 07 ago. 2021.

BEGG, D.; BROOKLAND, R.; CONNOR, J. Associations of repeated high alcohol use with unsafe driving behaviors, traffic offenses, and traffic crashes among young drivers: Findings from the New Zealand Drivers Study. **Traffic injury prevention**, v. 18, n. 2, p. 111-117, 2016. DOI:10.1080/15389588.2016.1224345. Acesso em: 03 fev. 2019.

BULLINGER, M. et al. Translating health status questionnaires and evaluating their quality: the IQOLA Project approach. **J Clin Epidemiol**, v. 51, n. 11, p. 913-923, 1998. DOI: 10.1016/S0895-4356(98)00082-1. Acesso em: 17 ago. 2018.

CÁLCULO E ANÁLISE DA TAXA DE CÂMBIO REAL. **CalcBank**, 2020. Disponível em: <https://www.calcbank.com.br/blog/calculo-e-analise-da-taxa-de-cambio-real/>. Acesso em: 17 jan. 2022.

CANTINI, J. A.; SANTOS, G. S.; MACHADO, E. C.; NARDI, A. E.; SILVA, A. C. Translation and cross-cultural adaptation of the Brazilian Portuguese version of the Driving Anger Scale (DAS): long form and short form **Trends Psychiatry Psychother**, n. 37, v.1, jan-mar, 2015. DOI: 10.1590/2237-6089-2014-0008. Acesso em 10 dez. 2021.

CARVALHO, C. H. R. Custos dos acidentes de transito no Brasil: Estimativa simplificada com base na atualização das pesquisas do IPEA sobre custos de acidentes nos aglomerados urbanos e rodovias. **Texto para discussão 2565**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. 2020. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/atlasviolencia/arquivos/artigos/7018-td2565.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2022.

CAVOLI, C. Accelerating sustainable mobility and land-use transitions in rapidly growing cities: Identifying common patterns and enabling factors. **Journal of Transport Geography**, v. 94, n. 103093, 2021. DOI: 10.1016/j.jtrangeo.2021.103093. Acesso em: 05 set. 2022.

CHANDRAN, A. *et al.* Road traffic deaths in Brazil: rising trends in pedestrian and motorcycle occupant deaths. **Traffic Injury Prevention**, v. 13, n. supl.1, p. 11-16, 01 mar. 2012.

CHANG, H.; YEH, T. Motorcyclist accident involvement by age, gender, and risky behaviors in Taipei, Taiwan. **Transportation research part F: traffic psychology and behaviour**, v. 10, n. 2, p. 109-122, 2007. DOI: 10.1.1.823.9989&rep=rep1&type=pdf. Acesso em: 19 dez. 2021.

CHEN, Y. Driver personality characteristics related to self-reported accident involvement and mobile phone use while driving. **Safety Science**, v. 45, n. 8, p. 823-831, 2007. DOI: 10.1016/j.ssci.2006.06.004. Acesso em: 19 dez. 2021.

CHLIAOUTAKIS, J. E.; DARVIRI, C.; DEMAKAKOS, P. The impact of young drivers' lifestyle on their road traffic accident risk in greater Athens area.

**Analysis & Prevention**, v. 31, n. 6, p. 771-780, 1999. DOI: 10.1016/S0001-4575(99)00040-8. Acesso em: 19 dez. 2021.

CNT. **Pesquisa CNT de Rodovias 2010**: relatório gerencial. Brasília, 2010. Disponível em: <https://pesquisarodovias.cnt.org.br/relatorio-gerencial>. Acesso em: 15 nov. 2021.

COLICCHIO, D.; PASSOS, A. D. C. Comportamento no trânsito entre estudantes de medicina. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 56, p. 535-540, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ramb/a/QXBrdTsY8N6m8S7B5VKBNrM/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 27 dez. 2021.

COSTA, P. T.; WIDIGER, T. A. **Personality disorders and the Five-Factor Model of personality**. Washington, DC: American Psychological Association. 1992.

COSTA, P.T.,Jr. & MCCRAE, R.R. Revised NEO Personality Inventory (NEO-PI-R) and NEO Five-Factor Inventory (NEO-FFI) manual. Odessa, FL: **Psychological Assessment Resources**, 1992.

CUNHA, C.; NETO, O. P. A.; STACKFLETH, R. Principais métodos de avaliação psicométrica da validade de instrumentos de medida. **Na. Aten. Saúde**, v.14, n.47, 2016. Disponível em: [https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista\\_ciencias\\_saude/article/view/3391/pdf](https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_ciencias_saude/article/view/3391/pdf) Acesso em: 01 dez. 2021.

DEERY, H. A.; FILDES, B. N. Young novice driver subtypes: relationship to high-risk behavior, traffic accident record, and simulator driving performance. **Hum Factors**, v. 41, n. 4, p. 628-43, 1999. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10774133/>. Acesso em: 27 abr. 2020.

DEJOY, D. M. An examination of gender differences in traffic accident risk perception. **Accident Analysis & Prevention**, v. 24, n. 3, p. 237-246, 1992. DOI: 10.1016/0001-4575(92)90003-2. Acesso em: 17 dez. 21

DIGMAN, J. M. Personality structure: The emergence of the Five-Factor Model. **Annual Review of Psychology**, 41, 417-440, 1990. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/234837375\\_Personality\\_Structure\\_Emergence\\_of\\_the\\_Five-Factor\\_Model](https://www.researchgate.net/publication/234837375_Personality_Structure_Emergence_of_the_Five-Factor_Model). Acesso em: 27 dez. 2021.

DUAN, Z.; XU, J.; RU, H.; LI, M. Cassification of Driving Fatigue in High-Altitude Areas. **Sustainability**, v. 11, n.3, 2019. DOI: 10.3390/su11030817. Acesso em: 17 dez. 2021.

DUARTE, C. S; BORDIN, I.A.S. Instrumentos de avaliação. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 22, n. 2, p. 55-8, 2000.

DUKE, N. K.; BECK, S. W. Education should consider alternative formats for the Dissertation. **Educational Researcher**, v. 28, p. 31-36, 1999.

DURATON, G.; TURNER, M. A. Urban form and driving: Evidence from US cities. **Journal of Urban Economics**, v. 108, p. 170-191, 2018. DOI: 10.1016/j.jue.2018.10.003. Acesso em: 30 ago. 2022.

EID, A. M. Road traffic accidents in Qatar. The size of the problem. **Accident Analysis & Prevention**, v. 12, n. 4, p. 287-298, 1980. DOI: 10.1016/0001-4575(80)90006-8. Acesso em: 21 dez. 2021.

ERTHAL, T. C. Introdução à quantificação em psicologia. *In*: ERTHAL, Tereza Cristina. **Manual de Psicometria**. 8. Ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2001.

EMERSON, J. L. *et al.* Predictors of driving outcomes in advancing age. **Psychology and Aging**, v. 27, n. 3, p. 550, 2012. DOI: 10.1037/a0026359. Acesso em: 17 dez. 2021.

FAGUNDES, A. J. F. M. **Descrição, definição e registro de comportamento**. São Paulo: Edicon. 12 ed. 1999.

FAR, C. A *et al.* Relación del consumo de alcohol y drogas de los jóvenes españoles con la siniestralidad vial durante la vida recreativa nocturna en tres comunidades autónomas en 2007. **Rev. Esp. Salud Publica**, Madrid, v. 82, n. 3, p. 323-331, 2008. Disponível em: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1135-57272008000300008](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1135-57272008000300008). Acesso em: 30 mar. 2020.

FATIMA, B.; MUNAWAR, N.; ARSHAD, S. Type-a behavior and traffic accidents. **Pakistan Journal of Social and Clinical Psychology**, v. 4, 2006. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/261251025\\_Type\\_A\\_Behavior\\_and\\_Traffic\\_Accidents](https://www.researchgate.net/publication/261251025_Type_A_Behavior_and_Traffic_Accidents). Acesso em: 20 jun. 2020.

FAYERS, P. M.; MACHIN, D. Quality of life. Assessment, analysis, and interpretation. **The assessment, analysis, and interpretation of patient-reported outcomes**. 2 ed. Chichester: John Wiley & Sons, 2007.

FENGZHI, L. *et al.* Reliability and Validity of Aggressive Driving Measures in China, **Traffic Injury Prevention**, v.5, n.4, p.349-355, 2004. DOI: 10.1080/15389580490509527. Acesso em: 21 dez. 2021.

FERGUSON, D. M.; HORWOOD, L. John. Cannabis use and traffic accidents in a birth cohort of young adults. **Accident Analysis & Prevention**, v. 33, n. 6, p. 703-711, 2001. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11579972/>. Acesso em: 05 fev. 2019.

FERGUSSON, D.; SWAIN-CAMPBELL, N.; HORWOOD, J. Risky driving behaviour in young people: prevalence, personal characteristics and traffic accidents. **Australian and New Zealand journal of public health**, v. 27, n. 3, p. 337-342, 2003. Disponível em: [10.1111/j.1467-842x.2003.tb00404.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-842x.2003.tb00404.x). Acesso em: 05 fev. 2019.

FERRARI, D. *et al.* Alcohol and illicit drugs in drivers involved in road traffic crashes in the Milan area. A comparison with normal traffic reveals the possible inadequacy of current cut-off limits. **Forensic science international**, v. 282, p. 127-132, 2018. DOI: [10.1016/j.forsciint.2017.11.005](https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2017.11.005). Acesso em: 29 jan. 2019.

FITCH, E. *et al.* **Physical rehabilitation outcome measures: a guide to enhanced clinical decision making**. 2. ed. Hamilton, Ontario: Lippincott Williams & Wilkins, 2002.

FONSECA, J. G. M. **Estresse e empresas**. União Brasileira para Qualidade. Notícias – Artigos. Disponível em: <http://www.ubq.org.br/conteudos/Detalhes.aspx?IdConteudo=45>. Acesso em: 17 ago. 2021.

FORD, Henry. **Os princípios da prosperidade**. 4. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2012.

FREITAS S, *et al.* Tradução e adaptação para o português da Escala de Compulsão Alimentar Periódica. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, n. 23, v. 4, p. 215-220. 2001.

FRENCH, R. J. *et al.* Decision-making style, driving style, and self-reported involvement in road traffic accidents, **Ergonomics**, v. 36, n. 6, p. 627-644, 1993. DOI: [10.1080/00140139308967925](https://doi.org/10.1080/00140139308967925). Acesso em: 21 dez. 2021

FUNKE, G.; MATTHEWS, G.; WARM, J. S.; EMO, A. K. Vehicle automation: a remedy for driver stress? **Ergonomics**, v. 50, n.8, p. 1302-23, 2007. DOI: [10.1080/00140130701318830](https://doi.org/10.1080/00140130701318830). Acesso em: 21 dez. 2018.

GARRETSON, M.; PECK, R. C. Factors associated with fatal accident involvement among California drivers. **Journal of safety research**, v. 13, n. 4, p. 141-156, 1982. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0022437582900305#!>. Acesso em: 21 abr. 2020.

GAYGISIZ, E. Economic and cultural correlates of road-traffic accident fatality rates in OECD countries. **Perceptual and motor skills**, v. 109, n. 2, p. 531-545, 2009 Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.2466/pms.109.2.531-545>. Acesso em: 13 ago. 2020.

GIUSTI E; BEFI-LOPES DM. Tradução e adaptação transcultural de instrumentos estrangeiros para o Português Brasileiro (PB). **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**. 2008 jul-set;20(3):207-10. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pfono/a/tCTBWsNGJcSJBxLRfxXj3Xf/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 dez. 2021.

GLENDON, A. I. *et al.* Reliability of the Driver Behaviour Inventory. **Ergonomics**, v. 36, n. 6, p. 719-726, 1993. DOI: 10.1080/00140139308967932. Acesso em: 25 ago. 2018.

GOLDBERG, L. R. (1992). The development of markers for the Big-Five factor structure. **Psychological Assessment**, 4(1), 26–42. DOI: 10.1037/1040-3590.4.1.26. Acesso em: 05 abr. 2020.

GOLDBERG, L. R. (1993). «The structure of phenotypic personality traits». **American Psychologist**. 48 (1): 26–34. DOI:10.1037/0003-066X.48.1.26. Acesso em: 10 abr. 2020.

GOMES, L. B. *et al.* Propriedades psicométricas de instrumentos de avaliação do envolvimento paterno: revisão de literatura. **Aval. psicol.** Itatiba, v. 13, n. 1, p. 19-27, abr., 2014. Disponível em [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1677-04712014000100004&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-04712014000100004&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 15 jan. 2019.

GRADY, D.; NEWMAN, T. B.; VITTINGHOFF, E. Gerenciamento de dados. In: HULLEY *et al.* **Delineamento a pesquisa clínica: uma abordagem epidemiológica**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2003. p. 283-294.

GROENWOLD, R. h. *et al.* Poor quality of reporting confounding bias in observacional intervention studies: a systematic review. **Annals of Epidemiology**. Philadelphia, v.18, n. 10, p. 746-751, 2008.

GUILLEMIN, F. Cross-cultural adaptation and validation of health status measures. **Scandinavian Journal of Rheumatology**, v. 24, n. 2 p. 61-63, 1995. DOI: 10.3109/03009749509099285. Acesso em: 02 set. 2018.

GUILLEMIN, F.; BOMBARDIER, C. BEATON, D. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. **J Clin Epidemiol**, v. 46, n. 12, p.1417-1432, 1993. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/089543569390142N>. Acesso em: 15 ago. 2018.

GULIAN, E. *et al.* Dimensions of driver stress. **Ergonomics**, v. 32, n. 6, p. 585-602, 1989. DOI: 10.1080/00140138908966134. Acesso em: 17 ago. 2018.

GUSTAVSEN, I. *et al.* Road traffic accident risk related to prescriptions of the hypnotics zopiclone, zolpidem, flunitrazepam and nitrazepam. **Sleep Medicine**, v. 9, p. 818-822, 2008. Disponível em:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18226959/>. Acesso em: 19 dez. 2021.

GUYATT, G.; EVIDENCE BASED MEDICINE WORKING GROUP. **User's guides to the medical literature**: a manual for evidence-based clinical practice. Chicago: American Medical Association, 2002.

HAIR JUNIOR, J. F.; BLACK, W. C.; BADIN, B. J.; ANDERSON, R. E.; TATHAN, R. L. **Análise multivariada de dados**. 6 ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HÄKKINEN, S. Traffic accidents and professional driver characteristics: a follow-up study. **Accident Analysis & Prevention**, v. 11, n. 1, p. 7-18, 1979. DOI: 10.1016/0001-4575(79)90033-2. Acesso em: 20 dez. 2021

HAPPONEN, A. P. *et al.* A concept to empower self-management of psychophysiological wellbeing: preliminary user study experiences. Engineering in Medicine and Biology Society; **Annual International Conference of the IEEE**, p.312-315, 2009. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19964215/>. Acesso em 17 ago. 2021.

HAUCK, N. *et al.*, Evidências de validade de marcadores reduzidos para a avaliação da personalidade no modelo dos cinco grandes fatores. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 28, n. 4, dez. 2012. DOI: 10.1590/S0102-37722012000400007. Acesso em: 30 set 2021.

HENNESSY, D. A.; WIESENTHAL, D. L. The relationship between traffic congestion, driver stress and direct versus indirect coping behaviors. **Ergonomics**, v. 40, n. 3, p. 348-361, 1997. DOI: 10.1080/001401397188198. Acesso em: 15 nov. 2018.

HENNESSY, D. A.; WIESENTHAL, D. L. Traffic congestion, driver stress, and driver aggression. **Aggressive Behavior**, v. 25, n. 6, p. 409-423, 1999. Disponível em: [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/\(SICI\)1098-2337\(1999\)25:6%3C409::AID-AB2%3E3.0.CO;2-0](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/(SICI)1098-2337(1999)25:6%3C409::AID-AB2%3E3.0.CO;2-0). Acesso em: 15 nov. 2018.

HENNESSY, D. Social, personality, and affective constructs in driving. In: **Handbook of traffic psychology**. Academic press, 2011. p. 149-163. DOI: 10.1016/B978-0-12-381984-0.10012-8. Acesso em: 21. dez. 2021.

HERDMAN, M.; FOX-RUSHBY, J.; BADIA, X. Equivalence and the translation and adaptation of health-related quality of life questionnaires. **Qual Life Res.**, v. 6, n. 3, p. 234-247, 1997. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9226981>. Acesso em: 17 ago. 2018.

HICKS, R. A.; LINDSETH, K.; HAWKINS, J. Daylight saving-time changes increase traffic accidents. **Perceptual and motor skills**, v. 56, n. 1, p. 64-66, 1983. DOI: 10.2466/pms.1983.56.1.64. Acesso em: 20 dez. 2021.

HIGGINS, J. P. T.; GREEN, S. (Ed.). **Cochrane handbook for systematic reviews of interventions**. Version 5.0.2. The Cochrane Collaboration, 2009. Disponível em: <http://www.cochrane.org/resources/handbook/>. Acesso em: 12 out. 2020.

HIGGINS, J. P. T.; GREEN, S. (Ed.). **Cochrane handbook for systematic reviews of interventions**. Version 5.1.0. The Cochrane Collaboration, 2011. Disponível em: <http://www.cochrane.org/resources/handbook/>. Acesso em: 26 jul. 2021.

HINGSO, R. *et al.* Teenage driving after using marijuana or drinking and traffic accident involvement. *Journal of Safety Research*, v. 13, n. 1, p. 33-38, 1982. DOI: 10.1016/0022-4375(82)90016-0. Acesso em: 05 jul. 2020.

HÍJAR, M. *et al.* Risk factors in highway traffic accidents: a case control study. **Accident Analysis & Prevention**, v. 32, n. 5, p. 703-709, 2000. DOI: 10.1016/S0001-4575(99)00116-5. Acesso em: 20 dez. 2021.

HORWOOD, L. J.; FERGUSON, D. M. Drink driving and traffic accidents in young people. **Accident Analysis & Prevention**, v. 32, n. 6, p. 805-814, 2000. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10994608/>. Acesso em: 15 mar. 2020.

HULL, J. G.; DRAGHICI, A. M.; SARGENT, J. D. A longitudinal study of risk-glorifying video games and reckless driving. **Psychology of Popular Media Culture**, v. 1, n. 4, p. 244, 2012. DOI: 10.1037/a0029510. Acesso em: 21 dez. 2021.

HUTZ, C. S. *et al.* O desenvolvimento de marcadores para a avaliação da personalidade no modelo dos cinco grandes fatores. **Psicol. Reflex. Crit.**, vol.11, n.2, pp. 20-25, ago. 1998. DOI: 10.1590/S0102-79721998000200015. Acesso em: 07 set. 2021.

IVERSEN, H.; RUNDMO, T. Personality, risky driving and accident involvement among Norwegian drivers. **Personality and Individual Differences**, v. 33, n. 8, p. 1251-1263, 2002. DOI: 10.1016/S0191-8869(02)00010-7. Acesso em: 21 dez. 2021.

IVERSEN, H.; RUNDMO, T. Attitudes towards traffic safety, driving behaviour and accident involvement among the Norwegian public. **Ergonomics**, v. 47, n. 5, p. 555-572, 2004. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15204303/>. Acesso em: 21 dez. 2021.

JAVADI, S. M. H. *et al.* Study of psycho-social factors affecting traffic accidents among young boys in Tehran. **Iranian red crescent medical journal**, v. 17, n. 7, 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26421169/>. Acesso em: 15 abr. 2019.

JOHN, O. P., ANGLEITNER, A.; OSTENDORF, F. The lexical approach to personality: A historical review of trait taxonomic research. **European Journal of Personality**, 2(3), 171–203, 1988. DOI: 10.1002/per.2410020302. Acesso em: 26 mai. 2020.

KANAAN, A. *et al.* Incidence of different health factors and their influence on traffic accidents in the province of Madrid, Spain. **Legal Medicine**, v. 11, p. S333-S336, 2009. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19269877/>. Acesso em: 20 abr. 2019.

KELLER, E. F. Qual foi o impacto do feminismo na ciência? **Cadernos Pagu**, v.27, p.13-34, 2006.

KILESSE, S. S. **Trabalho e estresse ocupacional**: estudo com jornalistas de uma empresa em Belo Horizonte. 2009. 93 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração. Faculdade Novos Horizontes. Belo Horizonte, 2009.

KONTOGIANNIS, T. Patterns of driver stress and coping strategies in a Greek sample and their relationship to aberrant behaviors and traffic accidents. **Accident Analyses and Prevention**, v. 38, p. 913–924, 2006. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16620741>. Acesso em: 15 out. 2018.

LA, Q. N. *et al.* Prevalence and factors associated with road traffic crash among bus drivers in Hanoi, Vietnam. **Int J Inj Contr Saf Promot**, v. 20, n. 4, p. 368-73. 2013. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23190322/>. Acesso em: 05 mar. 2020.

LANDAY, K. *et al.* Relationships between personality facets and accident involvement among truck drivers. **Journal of research in personality**, v. 84, p. 103889, 2020. DOI: 10.1016/j.jrp.2019.103889. Acesso em: 15 mar. 2020.

LAWTON, R. *et al.* Predicting road traffic accidents: The role of social deviance and violations. **British Journal of Psychology**, v. 88, n. 2, p. 249-262, 1997. DOI: 10.1111/j.2044-8295.1997.tb02633.x. Acesso em: 20 dez. 2021.

LEONTIEV, A. N. **O desenvolvimento do psiquismo** (M. D. Duarte, Trad.). Lisboa: Livros Horizonte, 1978. (Original publicado em 1970).

LI, F.; LI, C.; LONG, Y.; ZHAN, C.; HENNESSY, D. A. Reliability and Validity of Aggressive Driving Measures in China. **Traffic Injury Prevention**, v. 5, n. 4, p. 349-355, 2004. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15545073/>. Acesso em: 13 out. 2018.

LIMONGI-FRANÇA, A. C.; RODRIGUES, A. L. **Stress e trabalho**: uma abordagem psicossomática. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

LIPP, M. E. N. **Manual do inventário de sintomas de stress de Lipp (ISSL)**.

São Paulo: Casa do Psicólogo, 2000.

\_\_\_\_\_. Stress: evolução conceitual. In: \_\_\_\_\_. **Mecanismos neuropsicofisiológicos do stress**: teoria e aplicações clínicas. 2. ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2005.

\_\_\_\_\_; GUEVARA, A. J. H. Validação empírica do inventário de Sintomas de Stress (ISS). **Estudos de Psicologia**, v. 11, n. 3, p. 43-49, set/dez. 1994.

LURIA, A. R. **Fundamentos de neuropsicologia** (J. A. Ricardo, Trad.). São Paulo: Ltc Edusp, 1981. (Original publicado em 1973).

MACHADO, R. S. et al. Métodos de adaptação transcultural de instrumentos na área da enfermagem. **Rev. Gaúcha Enferm**, Porto Alegre, v. 39, e2017-0164, 2018. Disponível em:

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1983-14472018000100501&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472018000100501&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 28 ago. 2018.

McCRAE, R. R.; COSTA, P. T. Personality Trait Structure as a Human Universal. **American Psychologist**, v. 52, n.5, p. 509-516, 1997. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9145021/>. Acesso em: 27 nov. 2021.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing**: uma orientação aplicada. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 719 p.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico**: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2013. 277 p.

MARÍN, L.; QUEIROZ, M. S. A atualidade dos acidentes de trânsito na era da velocidade: uma visão geral. **Caderno de Saúde Pública**, v.16, p.7-21, 2000. DOI: 10.1590/S0102-311X2000000100002. Acesso em: 21 dez. 2021.

MARTINS, G. A. Sobre confiabilidade e validade. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, v. 8, n. 20, p. 1-12, 2006.

MASLACH, C. Entendendo o burnout. In: ROSSI, A. M.; PERREWÉ, P. L.; SAUTER, S.L. (Orgs.) **Stress e qualidade de vida no trabalho**: perspectivas atuais da saúde ocupacional. São Paulo: Atlas, 2007. p. 41-55.

MATTIOLI, G; COLLEONI, M. Transport disadvantage, car dependence and urban form. Em P. Pucci & M. Colleni (Orgs), **Understanding Mobilities for Designing Contemporary Cities**, p. 171-190, Springer International Publishing. DOI: 10.1007/978-3-319-22578-4\_10. Acesso em: 31 ago. 2022.

MATTOS, J. R. G.; ALBANO, J.F. Veículos de carga e segurança rodoviária **VII Semana de Engenharia de Produção Sul-Americada**. Salto, Uruguai, 2007. Disponível em:

[http://www.producao.ufrgs.br/arquivos/publicacoes/130\\_Veiculos%20de%20car ga%20e%20seguranca.pdf](http://www.producao.ufrgs.br/arquivos/publicacoes/130_Veiculos%20de%20car ga%20e%20seguranca.pdf). Acesso em: 17 dez. 2021.

MATTHEWS, G. Cognitive processes in driver stress. Proceedings of the 1993 **International Congress of Health Psychology**, p. 90-93. Tokyo: ICHP. 1993. (Documento disponibilizado pelo autor)

MATTHEWS, G. DESMOND, P. A.; JOYNER, L.; CARCARY, B.; GILLILAND, K. Validation of the driver stress inventory and driver coping questionnaire. Paper presented at the **International Conference on Traffic and Transport Psychology**, Valencia, Spain. 1996. (Documento disponibilizado pelo autor)

MATTHEWS, G. et al. A comprehensive questionnaire measure of driver stress and affect. **Traffic and transport psychology: Theory and application**, p. 317-324, 1997. Disponível em: [http://www.academia.edu/21794280/A\\_comprehensive\\_questionnaire\\_measure\\_of\\_driver\\_stress\\_and\\_affect](http://www.academia.edu/21794280/A_comprehensive_questionnaire_measure_of_driver_stress_and_affect). Acesso em: 13 jun. 2017.

MATTHEWS, G. et al. Individual differences in driver stress vulnerability in a Japanese sample. **Ergonomics**, v. 42, n. 3, p. 401–415, 1999. DOI: 10.1080/001401399185559. Acesso em: 26 dez. 2018.

MATTHEWS, G. Towards a transactional ergonomics for driver stress and fatigue. **Theoretical Issues in Ergonomics Science**, v. 3, n. 2, p. 195–211, 2002. DOI: 10.1080/14639220210124120. Acesso em: 18 set. 2018.

MATTHEWS, M. História, filosofia e ensino de ciências: tendência atual de reaproximação. **Caderno Catarinense de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 12, n. 3, p. 164-214, 1995.

MAYOU, R.; SIMKIN, S.; THREFALL, J. The effects of road traffic accidents on driving behaviour. **Injury: the British journal of accident surgery**, v. 22, n. 5, 1991. DOI: 10.1016/0020-1383(91)90095-V. Acesso em: 16 jan. 2022.

MEADOWS, M. L.; STRADLING, S. G.; LAWSON, S. The role of social deviance and violations in predicting road traffic accidents in a sample of young offenders. **Br J Psychol**, v. 89, n. 3, p. 417-31, 1998. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9734299/>. Acesso em: 16 jan. 2020.

MESKEN, J.; LAJUNEN, T.; SUMMALA, H. Interpersonal violations, speeding violations, and their relation to accident involvement in Finland. **Ergonomics**, v. 45, n. 7, p. 469–483, 2002. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12167202>. Acesso em: 22 jan. 2019.

MEYERHOFF, N. J. The influence of daylight-saving time on motor vehicle fatal traffic accidents. **Accident Analysis & Prevention**, v. 10, n. 3, p. 207-221, 1978. DOI: 10.1016/0001-4575(78)90012-X. Acesso em: 20 dez. 2021.

- MINICK, N. **O desenvolvimento do pensamento de Vygotsky**: uma introdução a Thinking and speech (pensamento e linguagem). Em H. Daniels (Org.). Uma introdução a Vygotsky, p. 31-60. São Paulo: Loyola, 2002.
- MONIZ, A. C. Estresse no Trânsito e Qualidade de Vida. In: A. S. Bianchi, **Humanidade e Trânsito**: Desafios para um futuro sustentável (pp. 49-64). Curitiba, BR: Conselho Regional de Psicologia do Paraná, 2007.
- MOULY, G. J. **Psicologia educacional** (D. M. Leite, Trad.). São Paulo: Pioneira, 1993. (Original publicado em 1960).
- NABI, H. *et al.* Awareness of driving while sleepy and road traffic accidents: prospective study in GAZEL cohort. **BMJ**, v. 333, n. 7558, p. 75, 2006. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1489236/>. Acesso em: 06 jun. 2019.
- NABI, H. *et al.* Attitudes associated with behavioral predictors of serious road traffic crashes: results from the GAZEL cohort. **Injury Prevention**, v. 13, n. 1, p. 26-31, 2007. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2610569/>. Acesso em: 06 jun. 2019.
- NASCIMENTO, R. O. Estudo do tema “hábito” na teoria de Lev S. Vigotski. **Memorandum**, v. 31, p. 13-37, 2016. Disponível em <https://www.fafich.ufmg.br/memorandum/wp-content/uploads/2016/12/oliveiranascimento01.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2021.
- NEUBAUER, C.; MATTHEWS, G.; LANGHEIM, L.; SAXBY, D. Fatigue and voluntary utilization of automation in simulated driving. **Hum Factors**, v. 54, n. 5, p. 734-46, 2012. DOI: 10.1177/0018720811423261. Acesso em: 21 dez. 2018.
- NUNES, C. H. S. S. **A construção de um instrumento de medida para o fator neuroticismo / estabilidade emocional dentro do modelo de personalidade dos cinco grandes fatores**. 72 p. Dissertação (Mestrado em Psicologia) UFRS. Porto Alegre, 2000. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/1774> Acesso em: 07 set. 2021
- NUNES, C. H. S. S.; HUTZ, C. S. Construção e validação da escala fatorial de Socialização no modelo dos Cinco Grandes Fatores de Personalidade. **Psicol. Reflex. Crit.**, vol.20, n.1, pp. 20-25, 2007. DOI: 10.1590/S0102-79722007000100004. Acesso em: 07 set. 2021.
- ONU. Organização das Nações Unidas. **Global Plan for the Decade of Action for Road Safety 2011-2020**. 2011. Disponível em: [http://www.who.int/roadsafety/decade\\_of\\_action/plan/plan\\_english.pdf](http://www.who.int/roadsafety/decade_of_action/plan/plan_english.pdf). Acesso em: 05 fev. 2019.

OLTEDAL, S.; RUNDMO, T. The effects of personality and gender on risky driving behaviour and accident involvement. **Safety science**, v. 44, n. 7, p. 621-628, 2006. DOI: 10.1016/j.ssci.2005.12.003. Acesso em: 05 jun. 2019.

ÖZ, B.; ÖZKAN, T.; LAJUNEN, T. Professional and non-professional drivers' stress reactions and risky driving. **Transportation Research Part F: Traffic Psychology Behaviour**, v. 13, n. 1, p. 32-40, 2010. DOI: 10.1016/j.trf.2009.10.001. Acesso em: 15 jan. 2019.

PARKER, D. *et al.* Behavioural characteristics and involvement in different types of traffic accident. **Accident Analysis & Prevention**, v. 27, n. 4, p. 571-581, 1995. DOI: 10.1016/0001-4575(95)00005-K. Acesso em: 15 jun. 2017.

PARKER, D. *et al.* Driving errors, driving violations and accident involvement. *Ergonomics*, v. 38, n. 5, 1036-1048, 1995. DOI: 10.1080/00140139508925170. Acesso em: 15 jun. 2017.

PASQUALI, L. Psicometria. **Rev Esc Enferm USP**, v. 43(Esp), p. 992-999, 2009. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/reeusp/article/view/40416>. Acesso em: 17 jan. 2019.

PEREIRA, R. H. M. *et al.* Tendências e desigualdades da mobilidade urbana no Brasil I: o uso do transporte coletivo e individual. **Texto para Discussão 2673**. Ipea - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. 2021. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/10713>. Acesso em: 30 ago. 2022.

PICON, P. *et al.* Desenvolvimento da versão em português do Social Phobia and Anxiety Inventory (SPAI). **Rev. Psiquiatr do Rio Gd do Sul**, v. 27, n. 1, p. 40-50. Jan-abr. 2005. DOI: 10.1590/S0101-81082005000100005. Acesso em: 15 set. 2021.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

POLIT, D. F. Assessing measurement in health: beyond reliability and validity. **Int J Nurs Stud**, v. 52, n. 11, p. 1746–1753, 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26234936>. Acesso em: 02 fev. 2019.

PRESA, L. A. P. **A emoção raivosa em motoristas de automóvel, caminhão, motociclista, ônibus e táxi**. 2010. 160 f. Tese (Doutorado de Filosofia, Ciências e Letras - Área de concentração: Psicologia) - Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto/USP, Ribeirão Preto, 2010.

QU, W.; ZHANG, Q.; ZHAO, W.; ZHANG, K.; GE, Y. Validation of the Driver Stress Inventory in China: Relationship with dangerous driving behaviors. **Accid Anal Prev**, v. 87, p. 50-8, 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26642077>. Acesso em: 19 mai. 2017.

REZENDE, M. A. **Influência do transporte sobre o nível de estresse dos trabalhadores**: trajeto entre residência e local de trabalho. 2012. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus de Ponta Grossa. 2012. Disponível em: [https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/1463/1/PG\\_PPGEP\\_M\\_Rezende%2C%20Marcos%20Antonio\\_2012.pdf](https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/1463/1/PG_PPGEP_M_Rezende%2C%20Marcos%20Antonio_2012.pdf). Acesso em: 17 ago. 2021.

REICHENHEIN, M, E.; MORAES, C. L. Operacionalização de adaptação transcultural de instrumentos de aferição usados em epidemiologia. **Rev Saúde Pública**, v. 41, n. 4, p. 665-73, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/ZL8GFt3jxcFfHW3HzJjnyRn/?lang=pt&format=pdf>, Acesso em: 13 nov. 2021.

RICHER, I.; BERGERON, J. Driving under the influence of cannabis: links with dangerous driving, psychological predictors, and accident involvement. **Accid Anal Prev**, v. 41, n. 2, p. 299-307, 2009. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19245889/>. Acesso em: 15 abr. 2019.

RIVIÈRE, A. **La psicología de Vygotski** (5a ed.). Madrid: A. Machado Libros. 2002.

ROACH, K. Measurement of health outcomes: reliability, validity and responsiveness. **J Prosthet Orthot**, v. 18, n. 6, p. 8-12, 2006. Disponível em: <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-34547528190&origin=inward&txGid=0bd5c5e48ced73b77661db7829e87ee2>. Acesso em: 05 jan. 2019.

RODRIGUES, D. F. V.; DA SILVA, F. C. T.; WASHBURN, R. A.; BRACCIALLI, L. M. P. Tradução e adaptação transcultural da escala de atividade física para pessoas com deficiência física (PASIPD BR). **Revista Educação Especial**, v. 33, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/1984686X41214>. Acesso em: 05 mai. 2019.

ROZESTRATEN, R. J. A. **Psicologia do trânsito**: Conceitos e processos básicos. São Paulo: E.P.U., 1988.

ROWDEN, P.; MATTHEWS, G.; WATSON, B.; BIGGS, H. The relative impact of work-related stress, life stress and driving environment stress on driving outcomes. **Accid Anal Prev**, v. 43, n. 4, p. 1332-40, 2011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21545862>. Acesso em: 21 dez. 2018.

SALDANHA, R. F. *et al.* Differences between attendance in emergency care of male and female victims of traffic accidents in Porto alegre, Rio Grande do Sul state, Brazil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, p. 3925-3930, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/fPdx7yBfjhxdbp8DwTY4N6f/?lang=en>. Acesso em: 23 nov. 2021.

SARDINHA, A.; LEVITAN, M. N.; LOPES, F. L.; PERNA, G.; ESQUIVEL, G.; GRIEZ, E. J.; NARDI, A. E. Tradução e adaptação transcultural do Questionário de Atividade Física Habitual. **Arch. Clin. Psychiatry**, v. 37, n. 1, 2010. DOI: 10.1590/S0101-60832010000100004. Acesso em: 12 ago. 2021

SAVAGIONI, D. A. J. *et al.* Physical, psychological and occupational consequences of job burnout: A systematic review of prospective studies. **PLoS One**, v. 12, n. 10, e0185781. 2017. DOI: 10.1371/journal.pone.0185781. Acesso em: 20 nov. 2021.

SALVAGIONI, D. A. J. *et al.* Prospective association between burnout and road traffic accidents in teachers. **Stress Health**, v. 36, n. 5, p. 629-638, 2020. DOI: 10.1002/smi.2958. Acesso em: 20 nov. 2021.

SCALA, C. S. K.; NASPITZ, C. K.; SOLÉ, D. Adaptação e validação do Pediatric Asthma Quality of Life Questionnaire em crianças e adolescentes com asma. **Jornal de Pediatria**, v. 81, n. 1, p. 54-60, 2005.

SCOTT, J. Gênero: uma categoria útil de análise histórica. **Educação e Realidade**.v.20, n.2, 1995.

SEGABINAZI, J. D. *et. al.* Escala de afetos positivos e negativos para adolescentes: adaptação, normatização e evidências de validade. **Aval. psicol.**, v. 11, n. 1, p. 1-12, 2012. Disponível em [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1677-04712012000100002&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-04712012000100002&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 21 jan. 2019.

SCHULTZ, P. D.; SCHULTZ, S. E. **História da Psicologia Moderna**. São Paulo. Editora: Thomson. 2005.

SILVA, E. R. DA; CARDOSO, B. C.; SANTOS, M. P. DE S. O aumento da taxa de motorização de motocicletas no Brasil. **Revista Brasileira de Administração Científica**, v. 2, n. 2, p. 49-63, 12 dez. 2011.

SLEEK, S. Cars wars: taming driver's aggression. American Psychological Association. **APA Monitor**, v. 35, p.1-13, 2005. Disponível em: <https://www.apa.org/action/resources/research-in-action/rage>.

SMITH, D. L.; HECKERT, T. M. Personality characteristics and traffic accidents of college students. **Journal of Safety Research**, v. 29, n. 3, p. 163-169, 1998. DOI: 10.1016/S0022-4375(98)00012-7. Acesso em: 29 jan. 2018.

SMITH, A. P. A UK survey of driving behaviour, fatigue, risk taking and road traffic accidents. **BMJ open**, v. 6, n. 8, p. e011461, 2016. Disponível em: 10.1136/bmjopen-2016-011461. Acesso em: 28 jan. 2018.

SOUZA, A. C.; ALEXANDRE, N. M. C.; GUIRARDELLO, E. B. Propriedades psicométricas na avaliação de instrumentos: avaliação da confiabilidade e da

validade. **Epidemiol. Serv. Saude**, Brasília, v. 26, n. 3, p. 649-659, 2017. DOI: 10.5123/s1679-49742017000300022. Acesso em: 18 jan. 2019.

SPERBER, A.D. Translation and validation of study instruments for cross-cultural research. **Gastroenterology**, v. 126, n. 1, p.124–128, 2004. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14978648>. Acesso em: 28 ago. 2018.

STREINER, D.L. Starting at the beginning: an introduction to coefficient alpha and internal consistency. **J Pers Assess**, v. 80, n. 1, p. 99-103, 2003. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12584072>. Acesso em: 25 jan. 2019.

STROUP, D. F. *et al.* Characteristics of meta-analyses submitted to a medical journal. In: **Congress of Biomedical and Global Comm.** 1997.

SÜMER, N. Personality and behavioral predictors of traffic accidents: testing a contextual mediated model. **Accident analysis and Prevention**, v. 35, p. 949-964, 2003. DOI: 10.1016/S0001-4575(02)00103-3. Acesso em: 06 jan. 2022.

QU, W. *et al.* Validation of the Driver Stress Inventory in China: Relationship with dangerous driving behaviors. **Accident Analysis & Prevention**, v. 87, p. 50-58, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26642077/>. Acesso em: 16 jan. 2022.

TAHMASEBI, S. *et al.* Identification of factors contributing to traffic accidents amongst girls in Tehran with specific focus on psychosocial factors. **Bulletin of Emergency & Trauma**, v. 8, n. 1, p. 19, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32201698/>. Acesso em: 21 jul. 2020.

TAYLOR, A. H.; DORN, L. Stress, fatigue, and risk of road accidents among professional drivers: The contribution of physical inactivity. **Annual Review of Public Health**, v. 27, p. 371– 391, 2006. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16533122>. Acesso em: 21 dez. 2018.

TERWEE, C.B. *et al.* Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. **J Clin Epidemiol**, v. 60, n. 1, p. 34-42, 2007. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17161752>. Acesso em: 29 jan. 2019.

TODOROV, J. C. Sobre uma definição de comportamento. **Revista Perspectivas**, v. 03, n. 01, p. 032-037. 2012. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/pac/v3n1/v3n1a04.pdf>. Acesso em: 7 set. 2021.

TOKKO, T. *et al.* Relapse of drunk driving and association with traffic accidents, alcohol-related problems and biomarkers of impulsivity. **Acta neuropsychiatrica**, v. 31, n. 2, p. 84-92, 2018. DOI: 10.1017/neu.2018.30. Acesso em: 01 dez. 2018.

TRIMPOP, R; AUSTIN, E. J.; KIRKCALDY, B. D. Occupational and traffic accidents among veterinary surgeons. **Stress Med**, v. 16, n. 4, p. 243-257, 2000. DOI: 10.1002/1099-1700(200007)16:4<243::AID-SMI859>3.0.CO;2-T. Acesso em: 28 jun. 2020.

TUPES, E.C.; CHRISTAL, R.E., Recurrent Personality Factors Based on Trait Ratings. Technical Report ASD-TR-61-97. **Lackland Air Force Base**, TX: Personnel Laboratory, Air Force Systems Command, 1961.

VALENCIA-MARTÍN, J. L.; GALAN, I.; RODRÍGUEZ-ARTALEJO, F. The joint association of average volume of alcohol and binge drinking with hazardous driving behaviour and traffic crashes. **Addiction**, v. 103, n. 5, p. 749-757, 2008. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18412753/>. Acesso em: 09 mar. 2020.

VASCONCELOS, E. A. Road safety impacts of the motorcycle in Brazil. **International Journal of Injury Control and Safety Promotion**, v. 20, n. 2, p. 144-151, 4 July 2012.

WANG, X. *et al.* Relationship between the incidence of road traffic accidents, psychological characteristics, and genotype in bus drivers in a Chinese population. **Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research**, v. 24, p. 5566, 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6098670/>. Acesso em: 23 jun. 2020.

WEST, R. *et al.* Direct observation of driving, self reports of driver behaviour, and accident involvement. **Ergonomics**, v. 36, n. 5, p. 557-567, 1993. DOI: 10.1080/00140139308967912. Acesso em: 15 mar. 2020.

WEST, R.; ELANDER, J.; FRENCH, D. Mild social deviance, Type-A behaviour pattern and decision-making style as predictors of self-reported driving style and traffic accident risk. **British Journal of Psychology**, v. 84, n. 2, p. 207-219, 1993. DOI: 10.1111/j.2044-8295.1993.tb02474.x. Acesso em: 25 nov. 2018.

WEST, R. Towards unravelling the confounding of deviant driving, drink driving and traffic accident liability. **Criminal Behaviour and Mental Health**, v. 54 n. 5, p. 452-462, 1995. DOI: 10.1002/cbm.1995.5.4.452. Acesso em: 23 nov. 2018.

WESTERMAN, S. J.; HAIGNEY, D. Individual differences in driver stress, error and violation. **Personality and Individual Differences**, v. 29, n. 5, p. 981–998, 2000. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0191886999002494?via%3Dihub>. Acesso em: 15 dez. 2018.

YAMAGUCHI, M.; WAKASUGI, J.; SAKAKIMA, J. Evaluation of driver stress using biomarker in motorvehicle driving simulator. **Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc**, v. 1, p. 1834–1837, 2006. Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17945672>. Acesso em: 11 nov. 2018.

YANG, J. et al. Effects of personality on risky driving behavior and accident involvement for Chinese drivers. **Traffic injury prevention**, v. 14, n. 6, p. 565-571, 2013. DOI: 10.1080/15389588.2012.748903. Acesso em: 20 nov. 2019.

## APÊNDICES

**APÊNDICE A - Tradução - T1 do Questionário DSI**

<b>Seção A</b>
<p><b>1. Please state your age in years.</b>  <b>T1:</b> Por favor escreva quantos anos você tem? OU Quantos anos você tem?  <b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>2. Please state your gender: male/ female</b>  <b>T1:</b> Por favor escreva qual o seu gênero: Masculino / Feminino. OU Qual o seu sexo? masculino/feminino.  <b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>3. What is your highest educational qualification?</b>  <b>T1:</b> Qual o seu grau de escolaridade (cite o mais elevado)?  <b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>4. Please state your occupation.</b>  <b>T1:</b> Por favor escreva qual é sua ocupação/profissão. OU Qual sua profissão?  <b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>5. Please state the year when you obtained your full driving license.</b>  <b>T1:</b> Por favor escreva em qual ano você tirou sua primeira carteira de motorista definitiva. OU Em qual ano você tirou sua primeira carteira de motorista definitiva?  <b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>6. About how often do you drive nowadays? (everyday, 2-3 days a week, about once a week, less often).</b>  <b>T1:</b> Com qual frequência você dirige atualmente?  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos os dias</li> <li>• 2 a 3 vezes na semana</li> <li>• Uma vez por semana</li> <li>• Poucas vezes</li> </ul> <b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>7. Estimate roughly how many miles you personally have driven in the past year (Less than 5.000 miles; 5.000-10.000 miles; 10.000-15.000 miles; 15.000-20.000 miles; over 20.000 miles).</b>  <b>T1:</b> Aproximadamente quantas milhas você dirigiu/percorreu no ano passado?            OU            Quantos km você acha que percorreu ano passado, aproximadamente?            - menos de 5000 milhas/ menos de 8046 km            - entre 5 mil-10mil milhas/ entre 8064 – 16043 km            - entre 10 a 15 mil milhas / entre 16043 a 24140 km            - entre 15 a 20 mil milhas/ entre 24140 a 32186 km            - mais de 20 mil milhas/ mais de 32186 km  <b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>8. Dou you drive to and from your place of work?</b>  <b>T1:</b> Você dirige para ir e voltar ao seu local de trabalho?  <b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>9. Please state which of these types of road you use frequently (check one or more boxes as appropriate): Freeways; other main roads; urban roads; country roads.</b></p>

<p><b>T1:</b> Por favor especifique quais tipos de vias você usa com maior frequência (assinale uma ou mais alternativas). OU Assinale quais vias você usa com mais frequência (assinale uma ou mais alternativas)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rodovias de pista dupla</li> <li>- rodovias principais</li> <li>- vias urbanas</li> <li>- vias rurais</li> </ul> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>10. During the last three years, how many minor road accidents have you been involved in? (A minor accident is one in which no-one required medical treatment, AND costs of damage to vehicles and property were less than \$800).</b></p> <p><b>Number of minor accidents (if none, write 0).</b></p> <p><b>T1:</b> Nos últimos três dias, em quantos pequenos acidentes você se envolveu? (pequeno acidente é aquele no qual nenhum envolvido precisou de atendimento médico E os custos para reparo do veículo foram menores que \$800).</p> <p>Escreva o número de pequenos acidentes (se nenhum, escreva 0).</p> <p><b>C:</b> Verificar a cotação do dólar.</p>
<p><b>11. During the last three years, how many major road accidents have you been involved in? (A major accident is one in which EITHER someone required medical treatment, OR costs of damage to vehicles and property were greater than \$800, or both).</b></p> <p><b>Number of major accidents (if none, write 0).</b></p> <p><b>T1:</b> Nos últimos três anos, em quantos acidentes graves você se envolveu? (Acidente grave é aquele no qual algum dos envolvidos precisou de atendimento médico OU os custos para reparo do veículo e bens materiais foram maiores que \$800 ou ambos/as duas coisas).</p> <p>Escreva o número de acidentes graves (se nenhum, escreva 0).</p> <p><b>C:</b> Verificar a cotação do dólar.</p>
<p><b>12. During the last three years, have you ever been convicted for:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Speeding</li> <li>b) Careless or dangerous driving</li> <li>c) Driving under influence of alcohol or drugs</li> <li>d) Other moving violation - please specify.</li> </ul> <p><b>T1:</b> Nos últimos três anos, você foi multado por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Dirigir em excesso de velocidade</li> <li>b. Dirigir sem atenção ou sem os cuidados indispensáveis à segurança (art. 169 do CBT)</li> <li>c. Dirigir sob a influência de álcool ou de qualquer outra substância psicoativa que determine dependência (art 165)</li> <li>d. Outra infração por direção – por favor especifique.</li> </ul> <p><b>C:</b> Tradução foi amparada pelo Código Brasileiro de Trânsito.</p>

### Seção B

**1. Does it worry you to drive in bad weather? (very much/ not at all).**

**T1:** Você fica preocupado quando dirige com mau tempo? (muito/ nenhum um pouco).

<p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>2. I am disturbed by thoughts of having an accident or the car breaking down. (very rarely/ very often).</b></p> <p><b>T1:</b> Eu fico muito preocupado quando penso que posso sofrer um acidente ou que o carro pode ter algum problema, (sempre/nunca).</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>3. Do you lose your temper when another driver does something silly?</b></p> <p><b>T1:</b> Você perde a paciência quando outro motorista faz algo bobo ou irresponsável?</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>4. Do you think you have enough experience and training to deal with risky situations on the road safely?</b></p> <p><b>T1:</b> Você acha que tem experiência ou treinamento suficiente para enfrentar situações perigosas na estrada com segurança?</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>5. I find myself worrying about my mistakes and the things I do badly when driving.</b></p> <p><b>T1:</b> Eu me preocupo com os meus erros de direção e outras coisas erradas que faço enquanto estou dirigindo.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>6. I would like to risk my life as a racing driver.</b></p> <p><b>T1:</b> Eu gostaria de arriscar minha vida como piloto de corrida.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>7. My driving would be worse than usual in an unfamiliar rental car.</b></p> <p><b>T1:</b> Eu dirijo pior do que o normal quando estou usando um carro alugado que não conheço.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>8. I sometimes like to frighten myself a little while driving.</b></p> <p><b>T1:</b> Eu, às vezes, gosto de passar por sustos quando estou dirigindo.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>9. I get a real thrill out of driving fast.</b></p> <p><b>T1:</b> Eu sinto prazer ao /gosto de dirigir em alta velocidade.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>10. I make a point of carefully checking every side road I pass for emerging vehicles.</b></p> <p><b>T1:</b> Eu olho cuidadosamente para os dois lados da rua para verificar se há algum veículo se aproximando.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>11. Driving brings out the worst in people.</b></p> <p><b>T1:</b> Ao dirigir as pessoas expõem o seu pior. OU Quando as pessoas estão dirigindo elas tendem a mostrar o seu pior comportamento. OU Quando as pessoas dirigem, elas mostram quem realmente são.</p> <p><b>C:</b> Favor escolher alguma das frases acima, pois esta expressão é difícil de colocar em português.</p>
<p><b>12. Do you think it is worthwhile taking risks on the road?</b></p> <p><b>T1:</b> Você acha que vale a pena correr riscos na estrada?</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>

<p><b>13. At times, I feel like I really dislike other drivers who cause problems for me.</b></p> <p><b>T1:</b> Às vezes, eu sinto que odeio os motoristas que me atrapalham.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>14. Advice on driving from a passenger is generally: useful or unnecessary.</b></p> <p><b>T1:</b> Geralmente os conselhos dados pelo passageiro são: Úteis ou Desnecessários.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>15. I like to raise my adrenaline levels while driving.</b></p> <p><b>T1:</b> Eu gosto de sentir a “adrenalina” quando estou dirigindo.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>16. It's important to show other drivers that they can't take advantage of you.</b></p> <p><b>T1:</b> É importante se impor aos outros motoristas para que eles não se aproveitem de você. OU É importante mostrar aos outros motoristas que eles não podem se aproveitar de você. OU É importante deixar claro aos outros motoristas que eles não devem tirar vantagem de você.</p> <p><b>C:</b> Favor escolher alguma das frases acima, pois esta expressão é difícil de colocar em português.</p>
<p><b>17. Do you feel confident in your ability to avoid an accident?</b></p> <p><b>T1:</b> Você confia na sua habilidade de evitar acidentes?</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>18. Do you usually make an effort to look for potential hazards when driving?</b></p> <p><b>T1:</b> Você se esforça para procurar possíveis riscos enquanto dirige?</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>19. Other drivers are generally to blame for any difficulties I have on the road.</b></p> <p><b>T1:</b> Normalmente, outros motoristas são os culpados pelas dificuldades que eu enfrento na pista. OU Normalmente, os outros motoristas causam os problemas eu encontro ao dirigir.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>20. I would enjoy driving a sports car on a road with no speed-limit.</b></p> <p><b>T1:</b> Eu gostaria de dirigir um carro esporte numa pista sem limite de velocidade.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>21. Do you find it difficult to control your temper when driving?</b></p> <p><b>T1:</b> Você acha difícil controlar seus ânimos enquanto dirige? OU Você perde a paciência com facilidade quando está dirigindo?</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>22. When driving on an unfamiliar road do you become more tense than usual?</b></p> <p><b>T1:</b> Quando você dirige numa pista/estrada/via pela primeira vez, você fica mais tenso que o normal?</p> <p><b>C:</b> Há diferentes traduções para <i>road</i>, ver qual se adapta melhor ao item.</p>
<p><b>23. I make a special effort to be alert even on roads I know well.</b></p>

<p><b>T1:</b> Eu tento ficar mais atento quando dirijo numa estrada que eu conheço bem.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>24. I enjoy the sensation of accelerating rapidly.</b></p> <p><b>T1:</b> Eu gosto da sensação de acelerar rapidamente.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>25. If I make a minor mistake when driving, I feel it's something I should be concerned about.</b></p> <p><b>T1:</b> Se eu cometo um pequeno erro ao dirigir, sinto que eu deveria me preocupar com isso. OU Me preocupo quando eu cometo um pequeno erro ao dirigir.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>26. I always keep an eye on parked cars in case somebody gets out of them, or there are pedestrians behind them.</b></p> <p><b>T1:</b> Eu sempre fico atento com os carros que estão estacionados caso uma pessoa saia de dentro ou atrás deles. OU Eu tenho o costume de observar os carros que estão estacionados para ver se alguém sai de dentro ou de trás deles.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>27. I feel more anxious than usual when I have a passenger in the car.</b></p> <p><b>T1:</b> Eu me sinto mais nervoso/ansioso que o normal quando tenho passageiros no carro.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>28. I become annoyed if another car follows very close behind mine for some distance.</b></p> <p><b>T1:</b> Eu me irrita quando o carro atrás de mim fica muito próximo por algum tempo.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>29. I make an effort to see what's happening on the road a long way ahead of me.</b></p> <p><b>T1:</b> Eu me esforço para enxergar se está acontecendo algo na pista bem adiante/ distante de mim.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>30. I try very hard to look out for hazards even when it's not strictly necessary.</b></p> <p><b>T1:</b> Eu me esforço muito para perceber os riscos da pista mesmo quando não é necessário.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>31. Are you usually patient during the rush hour?</b></p> <p><b>T1:</b> Você costuma ser paciente nos horários de pico?</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>32. When you pass another vehicle do you feel in command of the situation?</b></p> <p><b>T1:</b> Quando você ultrapassa outro veículo você se sente no comando da situação?</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>33. When you pass another vehicle do you feel tense or nervous?</b></p>

<p><b>T1:</b> Quando você ultrapassa outro veículo você se sente tenso ou nervoso/ansioso?</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>34. Does it annoy you to drive behind a slow moving vehicle?</b></p> <p><b>T1:</b> Você se irrita quando dirige atrás de um veículo que se move lentamente?</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>35. When you're in a hurry, other drivers usually get in your way.</b></p> <p><b>T1:</b> Quando você está com pressa, os outros carros normalmente ficam na sua frente.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>36. When I come to negotiate a difficult stretch of road, I am on the alert.</b></p> <p><b>T1:</b> Quando eu dirijo num trecho mais difícil da estrada, fico mais alerta.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>37. Do you feel more anxious than usual when driving in heavy traffic?</b></p> <p><b>T1:</b> Você fica mais ansioso que o normal quando dirige durante trânsito pesado?</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>38. I enjoy cornering at high speed.</b></p> <p><b>T1:</b> Eu gosto passar por cruzamentos em alta velocidade.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>39. Are you annoyed when the traffic lights change to red when you approach them?</b></p> <p><b>T1:</b> Você se irrita quando os sinaleiros ficam vermelhos bem quando você se aproxima deles?</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>40. Does driving usually make you feel aggressive?</b></p> <p><b>T1:</b> Normalmente, dirigir faz com que você fique agressivo?</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>41. Think about how you feel when you have to drive for several hours, with few or no breaks from driving. How do your feelings change during the course of the drive?</b></p> <p><b>T1:</b> Pense em como você se sente quando precisa dirigir por longas horas com poucos ou nenhum intervalo de parada. Como seus sentimentos mudam durante esta viagem?</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>a) More uncomfortable physically (e.g. headache or muscle pains)/ No change.</b></p> <p><b>T1:</b> Mais desconforto físico (por exemplo dor de cabeça ou dores musculares)/ Nenhuma alteração.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>b) More drowsy or sleepy/ No change.</b></p> <p><b>T1:</b> Mais entorpecido/lesado ou sonolento/ Nenhuma alteração.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>c) Maintain speed of reaction/ Reactions to other traffic increasingly slow.</b></p>

<p><b>T1:</b> Mantenho na velocidade de reação/Mantenho na velocidade do trânsito lento.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>d) Maintain attention to road-signs/ Become increasingly inattentive to road-signs.</b></p> <p><b>T1:</b> Mantenho-me atento às placas de sinalização/ Gradualmente torno-me mais desatento às placas de sinalização.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>e) Normal vision/ Your vision becomes less clear.</b></p> <p><b>T1:</b> visão normal/ Minha visão se torna menos clara/precisa.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>f) Increasingly difficult to judge your speed/ Normal judgement of speed.</b></p> <p><b>T1:</b> Fica cada vez mais difícil de julgar a velocidade dos carros ao redor/ A percepção de velocidade fica inalterada.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>g) Interest in driving does not change/ Increasingly bored and fed-up.</b></p> <p><b>T1:</b> O interesse na direção não se altera/ Começo a ficar entediado ou de saco-cheio/impaciente.</p> <p><b>C:</b> Vejo o termo <i>fed-up</i> refere-se à saco cheio, não sei quanto a essa expressão no questionário.</p>
<p><b>h) Passing becomes increasingly risky and dangerous/ No change.</b></p> <p><b>T1:</b> Ultrapassar fica cada vez mais arriscado e perigoso/ Ultrapassagem fica inalterada.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>

**APÊNDICE B - Tradução -T2 do Questionário DSI**

<b>Seção A</b>	
<b>1. Please state your age in years.</b>	<p><b>T2:</b> Por favor, informe sua idade.</p> <p><b>C:</b> Não é necessário pedir que informem a idade em anos, pois no Brasil a informação já é fornecida em anos.</p>
<b>2. Please state your gender: male/ female.</b>	<p><b>T2:</b> Por favor, informe seu gênero: masculino / feminino.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<b>3. What is your highest educational qualification?</b>	<p><b>T2:</b> Qual é seu nível de escolaridade:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. pré-escola</li> <li>b. fundamental (até o 9º ano ou 8ª série ou ginásio);</li> <li>c. fundamental incompleto;</li> <li>d. ensino médio (até o 3º ano ou 3º colegial ou 2º grau)</li> <li>e. ensino médio incompleto</li> <li>f. ensino superior (falculdade ou graduação ou 3º grau)</li> <li>g. ensino superior incompleto</li> <li>h. pós- graduação</li> <li>i. pós-graduação incompleto</li> <li>j. mestrado</li> <li>k. mestrado incompleto</li> <li>l. doutorado</li> <li>m. doutorado incompleto</li> </ul> <p><b>C:</b> Optou-se por detalhar os níveis de escolaridade, pois no Brasil muitas pessoas não sabem o que compreende cada nível. Pessoas com mais de 60 anos usam os termos “primário e ginásio” para se referirem ao atual ensino fundamental e “científico ou 2º grau” para o ensino médio. Além disso, em 2006 o governo Lula sancionou uma lei que prevê que a criança de 06 anos deve estar na primeira série e não mais na pré-escola. Ou seja, a pré-escola passou a ser a primeira série. Também, o ensino fundamental que terminava na oitava série passou a terminar no nono ano.</p>
<b>4. Please state your occupation.</b>	<p><b>T2:</b> Por favor, informe sua profissão.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<b>5. Please state the year when you obtained your full driving license.</b>	<p><b>T2:</b> Por favor, informe o ano em que tirou carteira de motorista definitiva.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<b>6. About how often do you drive nowadays? (everyday, 2-3 days a week, about once a week, less often).</b>	<p><b>T2:</b> Com que frequência você dirige atualmente? (todos os dias; 2 a 3 dias por semana; uma vez por mês; quase nunca).</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<b>7. Estimate roughly how many miles you personally have driven in the past year (Lees than 5.000 miles; 5.000-10.000 miles; 10.000-15.000 miles; 15.000-20.000 miles; over 20.000 miles).</b>	

<p><b>T2:</b> Informe aproximadamente quantos quilômetros você dirigiu no ano passado (menos de 8.000 km; de 8.000 a 16.000 km; de 16.000 a 24.000 km; de 24.000 a 32.000 km; mais de 32.000km).</p> <p><b>C:</b> Houve a necessidade de fazer a conversão de milhas para quilômetros, a fim de facilitar a compreensão, pois no Brasil se usa quilômetros.</p>
<p><b>8. Do you drive to and from your place of work?</b></p> <p><b>T2:</b> Você usa o carro para ir e voltar do trabalho?</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>9. Please state which of these types of road you use frequently (check one or more boxes as appropriate): Freeways; other main roads; urban roads; country roads.</b></p> <p><b>T2:</b> Por favor, informe o tipo de via que você frequentemente usa (escolha quantas alternativas achar necessário): rodovias (estradas federais e estaduais); ruas e avenidas; estrada rural.</p> <p><b>C:</b> Optou-se por utilizar “rodovias” para se referir a vias pavimentadas federais, estaduais e expressas, uma vez que essa última nomenclatura não é utilizada em todas as regiões do Brasil.</p>
<p><b>10. During the last three years, how many minor road accidents have you been involved in? (A minor accident is one in which no-one required medical treatment, AND costs of damage to vehicles and property were less than \$800).</b></p> <p><b>Number of minor accidents (if none, write 0).</b></p> <p><b>T2:</b> Nos últimos três anos, em quantos pequenos acidentes você se envolveu? (um pequeno acidente é caracterizado por não haver necessidade de solicitar atendimento médico às vítimas E quando os custos de reparação do veículo ou da propriedade não ultrapassam R\$3.144,00). Se você nunca se envolveu em um pequeno acidente, escreva 0 (zero).</p> <p><b>C:</b> Conversão de moeda usando o câmbio do dia 20/04/19 (R\$ 3,93).</p>
<p><b>11. During the last three years, how many major road accidents have you been involved in? (A major accident is one in which EITHER someone required medical treatment, OR costs of damage to vehicles and property were greater than \$800, or both).</b></p> <p><b>Number of major accidents (if none, write 0).</b></p> <p><b>T2:</b> Nos últimos três anos, em quantos acidentes graves você se envolveu? (um acidente grave é caracterizado por haver necessidade de atendimento médico às vítimas OU quando os danos causados aos veículos ou propriedades superarem R\$3.144,00 ou as duas coisas). Se você nunca se envolveu em um acidente grave, escreva 0 (zero).</p> <p><b>C:</b> Conversão de moeda usando o câmbio do dia 20/04/19 (R\$ 3,93).</p>
<p><b>12. During the last three years, have you ever been convicted for:</b></p> <p><b>a) Speeding</b></p> <p><b>b) Careless or dangerous driving</b></p> <p><b>c) Driving under influence of alcohol or drugs</b></p> <p><b>d) Other moving violation - please specify.</b></p> <p><b>T2:</b> Nos últimos três anos, você já foi multado ou condenado por:</p> <p>a. excesso de velocidade</p> <p>b. dirigir perigosamente</p> <p>c. dirigir sob efeito de álcool ou drogas</p>

- d. outro tipo de violação – por favor, especifique.  
**C:** Optou-se por utilizar as palavras “multado ou condenado” para substituir “*convicted*” (condenado), pois no Brasil é muito grande o número de multas aplicadas por violações, às quais não chegam a julgamento.

### Seção B

**1. Does it worry you to drive in bad weather? (very much/ not at all)**

**T2:** Você se sente preocupado(a) ao dirigir sob más condições climáticas? (muito/de jeito nenhum)

**C:** Nada a acrescentar.

**2. I am disturbed by thoughts of having an accident or the car breaking down. (very rarely/ very often)**

**T2:** Eu fico pensando que vou sofrer um acidente ou que meu carro vai quebrar. (raramente / frequentemente)

**C:** Nada a acrescentar.

**3. Do you lose your temper when another driver does something silly?**

**T2:** Você se irrita quando outro motorista faz algo errado?

**C:** Nada a acrescentar.

**4. Do you think you have enough experience and training to deal with risky situations on the road safely?**

**T2:** Você acha que teve treinamento adequado e possui experiência suficiente para lidar com segurança com situações arriscadas na estrada?

**C:** Nada a acrescentar.

**5. I find myself worrying about my mistakes and the things I do badly when driving.**

**T2:** Eu me preocupo com meus erros e coisas que eu faço mal enquanto estou dirigindo.

**C:** Nada a acrescentar.

**6. I would like to risk my life as a racing driver.**

**T2:** Eu gostaria de arriscar minha vida sendo um(a) piloto de corridas.

**C:** Nada a acrescentar.

**7. My driving would be worse than usual in an unfamiliar rental car.**

**T2:** Eu dirigiria pior do que o normal se utilizasse um carro alugado que não conhecesse.

**C:** Nada a acrescentar.

**8. I sometimes like to frighten myself a little while driving.**

**T2:** Eu às vezes gosto de me colocar em situações de risco enquanto estou dirigindo.

**C:** Optou-se por utilizar a expressão “me colocar em situações de risco” em substituição à palavra “frighten myself” (me assustar). Na pergunta em inglês temos “I LIKE to frighten myself” (eu GOSTO de me assustar), o que foi entendido como gostar de se colocar em uma situação em que sinta medo. Portanto, a tradução utilizada foi a citada acima.

**9. I get a real thrill out of driving fast.**

**T2:** Eu sinto uma emoção muito forte quando dirijo rápido.

**C:** Nada a acrescentar.

<p><b>10. I make a point of carefully checking every side road I pass for emerging vehicles.</b></p> <p><b>T2:</b> Eu faço questão de verificar cuidadosamente se há veículos de atendimento a emergências em todas as estradas secundárias pelas quais eu dirijo.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>11. Driving brings out the worst in people.</b></p> <p><b>T2:</b> Dirigir traz à tona o pior das pessoas.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>12. Do you think it is worthwhile taking risks on the road?</b></p> <p><b>T2:</b> Você acha que vale a pena se arriscar na estrada?</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>13. At times, I feel like I really dislike other drivers who cause problems for me.</b></p> <p><b>T2:</b> Às vezes, sinto que não gosto de outros motoristas que causam problemas para mim.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>14. Advice on driving from a passenger is generally: useful or unnecessary.</b></p> <p><b>T2:</b> Os conselhos que os passageiros me dão sobre dirigir são: úteis / desnecessários.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>15. I like to raise my adrenaline levels while driving.</b></p> <p><b>T2:</b> Eu gosto de aumentar meus níveis de adrenalina enquanto estou dirigindo.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>16. It's important to show other drivers that they can't take advantage of you.</b></p> <p><b>T2:</b> É importante mostrar aos outros motoristas que eles não podem tirar vantagem de você.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>17. Do you feel confident in your ability to avoid an accident?</b></p> <p><b>T2:</b> Você se sente confiante na sua habilidade para evitar um acidente?</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>18. Do you usually make an effort to look for potential hazards when driving?</b></p> <p><b>T2:</b> Você geralmente se esforça para identificar possíveis perigos enquanto dirige?</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>19. Other drivers are generally to blame for any difficulties I have on the road.</b></p> <p><b>T2:</b> Outros motoristas geralmente são os culpados por dificuldades pelas quais eu passo na estrada.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>20. I would enjoy driving a sports car on a road with no speed-limit.</b></p> <p><b>T2:</b> Eu gostaria de dirigir um carro esportivo em uma rodovia que não tivesse limite de velocidade.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>21. Do you find it difficult to control your temper when driving?</b></p>

<p><b>T2:</b> Você acha difícil controlar seu temperamento enquanto está dirigindo?  <b>C:</b> Também pode ser usada a frase “controlar seus nervos”, uma forma mais popular.</p>
<p><b>22. When driving on an unfamiliar road do you become more tense than usual?</b>  <b>T2:</b> Quando você está dirigindo por uma estrada que não conhece, você se sente mais tenso(a) do que o normal?  <b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>23. I make a special effort to be alert even on roads I know well.</b>  <b>T2:</b> Eu faço um esforço extra para ficar alerta até mesmo em estradas que eu conheço bem.  <b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>24. I enjoy the sensation of accelerating rapidly.</b>  <b>T2:</b> Eu gosto da sensação de acelerar rapidamente.  <b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>25. If I make a minor mistake when driving, I feel it's something I should be concerned about.</b>  <b>T2:</b> Se eu cometo um pequeno erro enquanto estou dirigindo, sinto que é alguma coisa com a qual deveria me preocupar.  <b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>26. I always keep an eye on parked cars in case somebody gets out of them, or there are pedestrians behind them.</b>  <b>T2:</b> Eu sempre fico de olho nos carros estacionados no caso de alguém sair deles ou no caso de haver pedestres atrás deles.  <b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>27. I feel more anxious than usual when I have a passenger in the car.</b>  <b>T2:</b> Eu me sinto mais ansioso(a) do que o normal quando tenho um(a) passageiro(a) no carro.  <b>C:</b> Nada a acrescentar</p>
<p><b>28. I become annoyed if another car follows very close behind mine for some distance.</b>  <b>T2:</b> I fico incomodado(a) se outro carro segue muito perto do meu por uma certa distância.  <b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>29. I make an effort to see what's happening on the road a long way ahead of me.</b>  <b>T2:</b> Eu me esforço para ver o que está acontecendo na estrada lá na frente.  <b>C:</b> Como alternativa, pode-se usar a frase “eu me esforço para ver o que está acontecendo na estrada a uma certa distância de mim”. Porém, a escolha se justifica a fim de tornar mais popular o entendimento.</p>
<p><b>30. I try very hard to look out for hazards even when it's not strictly necessary.</b>  <b>T2:</b> Eu me esforço bastante para estar atento(a) aos perigos, mesmo quando não há necessidade.  <b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>31. Are you usually patient during the rush hour?</b>  <b>T2:</b> Você normalmente é tranquilo(a) durante a hora do rush (período de maior movimento ou congestionamento nas ruas e avenidas, geralmente quando as</p>

peças estão indo ou voltando do trabalho ou então grandes movimentos nas estradas durante os feriados, por exemplo)?

**C:** A pergunta em inglês traz a expressão “rush hour”, que no Brasil significa “hora do rush” ou “horário de pico”. Porém, haveria a necessidade de exemplificar o que seria esse período.

**32. When you pass another vehicle do you feel in command of the situation?**

**T2:** Quando você passa por outro veículo, você se sente no comando da situação?

**C:** Nada a acrescentar.

**33. When you pass another vehicle do you feel tense or nervous?**

**T2:** Quando você passa por outro veículo, você fica tenso(a) ou nervoso(a)?

**C:** Nada a acrescentar.

**34. Does it annoy you to drive behind a slow moving vehicle?**

**T2:** Te incomoda dirigir atrás de um veículo mais lento?

**C:** Nada a acrescentar.

**35. When you're in a hurry, other drivers usually get in your way.**

**T2:** Quando você está com pressa, outros motoristas geralmente entram na sua frente.

**C:** Nada a acrescentar.

**36. When I come to negotiate a difficult stretch of road, I am on the alert.**

**T2:** Quando eu preciso passar por um trecho difícil da estrada, eu fico alerta.

**C:** Nada a acrescentar.

**37. Do you feel more anxious than usual when driving in heavy traffic?**

**T2:** Você se sente mais ansioso(a) do que o normal quando está dirigindo em um trânsito movimentado?

**C:** Nada a acrescentar.

**38. I enjoy cornering at high speed.**

**T2:** Eu gosto de fazer curvas em alta velocidade.

**C:** Nada a acrescentar.

**39. Are you annoyed when the traffic lights change to red when you approach them?**

**T2:** Você fica incomodado(a) quando o semáforo fecha quando você está se aproximando dele?

**C:** Nada a acrescentar.

**40. Does driving usually make you feel aggressive?**

**T2:** Dirigir faz você se sentir agressivo(a)?

**C:** Nada a acrescentar.

**41. Think about how you feel when you have to drive for several hours, with few or no breaks from driving. How do your feelings change during the course of the drive?**

**T2:** Pense sobre quando você precisa dirigir durante muitas horas, com poucas ou nenhuma parada para descanso. Como você se sente durante a viagem?

**C:** Uma alternativa mais simples seria transformar tudo em uma pergunta: “Quando você precisa dirigir durante muitas horas, com poucas ou nenhuma parada para descanso, como você se sente durante a viagem?”.

<p><b>a) More uncomfortable physically (e.g. headache or muscle pains)/ No change.</b>  <b>T2:</b> Me sinto fisicamente desconfortável (Ex.: com dor de cabeça ou dores musculares) / Me sinto normal, não percebo mudanças.  <b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>b) More drowsy or sleepy/ No change.</b>  <b>T2:</b> Me sinto mais sonolento / Me sinto normal, não percebo mudanças.  <b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>c) Maintain speed of reaction/ Reactions to other traffic increasingly slow.</b>  <b>T2:</b> Eu mantenho minha velocidade de reação (reflexo) / Minha velocidade de reação (reflexo) fica cada vez mais lenta.  <b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>d) Maintain attention to road-signs/ Become increasingly inattentive to road-signs.</b>  <b>T2:</b> Continuo atento(a) às placas de sinalização / Fico cada vez mais desatento(a) às placas de sinalização.  <b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>e) Normal vision/ Your vision becomes less clear.</b>  <b>T2:</b> Minha visão continua normal / Minha visão se torna cada vez mais borrada.  <b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>f) Increasingly difficult to judge your speed/ Normal judgement of speed.</b>  <b>T2:</b> Fica cada vez mais difícil controlar a velocidade / Controlo a velocidade normalmente.  <b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>g) Interest in driving does not change/ Increasingly bored and fed-up.</b>  <b>T2:</b> Meu interesse em dirigir não muda / Fico cada vez mais entediado(a) e cansado(a).  <b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>h) Passing becomes increasingly risky and dangerous/ No change.</b>  <b>T2:</b> Ultrapassar se torna cada vez mais arriscado e perigoso / Não há mudanças nas ultrapassagens.  <b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>

**APÊNDICE C - Síntese - T-12 do Questionário DSI**

<b>Seção A</b>
<p><b>1. Please state your age in years.</b>  <b>T-12:</b> Por favor, informe sua idade.  <b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>2. Please state your gender: male/ female.</b>  <b>T-12:</b> Por favor, informe seu gênero: masculino/ feminino.  <b>C:</b> Nos dias de hoje, não seria interessante ter uma opção como “outro”, devido as diversas questões de gêneros existentes.</p>
<p><b>3. Whats is your highest educational qualification?</b>  <b>T-12:</b> Qual o seu grau de escolaridade (cite o mais elevado)?  <b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>4. Please state your occupation.</b>  <b>T-12:</b> Por favor, informe sua profissão.  <b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>5. Please state the year when you obtained your full driving license.</b>  <b>T-12:</b> Por favor, informe o ano em que obteve sua Carteira Nacional de Habilitação (CNH).  <b>C:</b> Especificou-se a Carteira Nacional de Habilitação - CNH, devido ao contexto Brasileiro, em vez de carteira de motorista definitiva.</p>
<p><b>6. About how often do you drive nowadays? (everyday, 2-3 days a week, about once a week, less often).</b>  <b>T-12:</b> Com que frequência você dirige atualmente? (todos os dias. 2 a 3 dias por semana; uma vez por semana; quase nunca).  <b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>7. Estimate roughly how many miles you personally have driven in the past year (Less than 5.000 miles; 5.000-10.000 miles; 10.000-15.000 miles; 15.000-20.000 miles; over 20.000 miles).</b>  <b>T-12:</b> Informe aproximadamente quantos quilômetros você dirigiu no ano passado (menos de 8.000Km; de 8.000 a 16.000Km; de 16.000Km a 24.000Km; de 24.000Km a 32.000Km; mais de 32.000 Km).  <b>C:</b> Houve a necessidade de fazer a conversão de milhas para quilômetros (1km é equivalente a 0,6214 milhas), a fim de facilitar a compreensão, pois no Brasil usa-se o quilômetro como unidade de comprimento.</p>
<p><b>8. Dou you drive to and from your place of work?</b>  <b>T-12:</b> Você dirige para ir e voltar do trabalho?  <b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>9. Please state which of these types of road you use frequently (check one or more boxes as appropriate): Freeways; other main roads; urban roads; country roads.</b>  <b>T-12:</b> Por favor, informe o tipo de via que você frequentemente usa (escolha quantas alternativas achar necessário): rodovias (federais e estaduais); ruas e avenidas; estradas rurais.  <b>C:</b> Houve dúvidas em relação as alternativas. A definição de Freeway é uma estrada importante que pode ser usada sem pagar pedágio. Dentro do contexto brasileiro, optou-se por traduzir como rodovias (federais e estaduais), definidas por via rural PAVIMENTADA e podem ser simples (separadas pela</p>

linha longitudinal) e duplas (separadas pela canteiro central), as quais podem ser pedagiadas ou não, devido as privatizações que são comuns em nosso País. Ruas e avenidas se enquadram nos ambientes urbanos. Já a Estrada é definida como via rural NÃO PAVIMENTADA com limite de velocidade de 60 Km/h. Essas definições foram observadas no Código de Trânsito Brasileiro nos Art. 60 e 61 (BRASIL, 2015)

**10. During the last three years, how many minor road accidents have you been involved in? (A minor accident is one in which no-one required medical treatment, AND costs of damage to vehicles and property were less than \$800).**

**Number of minor accidents (if none, write 0).**

**T-12:** Nos últimos três anos, em quantos **pequenos** acidentes você se envolveu? (Pequeno acidente é aquele no qual nenhum envolvido precisou de atendimento médico E os custos para reparo do veículo e danos materiais foram menores que R\$ 3.000,00).

Informe o número de pequenos acidentes (se nenhum, escreva 0).

**C:** Conversão de moeda usando o câmbio do dia 20/04/19 (R\$ 3,93). Também se considerou que a termo “damage to property” seria melhor compreendido culturalmente se utilizássemos o termo “danos materiais”.

**11. During the last three years, how many major road accidents have you been involved in? (A major accident is one in which EITHER someone required medical treatment, OR costs of damage to vehicles and property were greater than \$800, or both).**

**Number of major accidents (if none, write 0).**

**T-12:** Nos últimos três anos, em quantos acidentes **graves** você se envolveu? (Acidente grave é aquele no qual algum dos envolvidos precisou de atendimento médico OU os custos para reparo do veículo e danos materiais foram maiores que R\$ 3.000, ou as duas coisas).

Informe o número de acidentes graves (se nenhum, escreva 0).

**C:** Conversão de moeda usando o câmbio do dia 20/04/19 (R\$ 3,93). Também considerou-se que a termo “damage to property” seria melhor compreendido culturalmente se utilizássemos o termo “danos materiais”.

**12. During the last three years, have you ever been convicted for:**

**a) Speeding**

**b) Careless or dangerous driving**

**c) Driving under influence of alcohol or drugs**

**d) Other moving violation - please specify.**

**T-12:** Nos últimos três anos, você foi multado ou condenado por:

a) Dirigir em excesso de velocidade. (Art. 218 do CTB).

b) Dirigir sem atenção ou sem os cuidados indispensáveis à segurança. (Art.169 do CTB).

c) Dirigir sob a influência de álcool ou de qualquer outra substância psicoativa que determine dependência. (Art. 165 do CTB).

d) Outra infração por direção - por favor, especifique.

**C:** As traduções das alternativas foram embasadas no Código de Trânsito Brasileiro nos Art. 165 (Dirigir sob a influência de álcool ou de qualquer outra substância psicoativa que determine dependência), art. 169 (Dirigir sem atenção ou sem os cuidados indispensáveis à segurança) e art. 218 (Transitar

em velocidade superior à máxima permitida para o local, medida por instrumento ou equipamento hábil, em rodovias, vias de trânsito rápido, vias arteriais e demais vias.), para melhor adaptação as leis e penalidades brasileiras (BRASIL, 2015).

A palavra “*convicted*” traduzida como condenado, nesse caso pode ser usada, pois a penalidade judicial pode ocorrer em relação ao motorista que dirige sob a influência de álcool ou de qualquer outra substância psicoativa.

### Seção B

**1. Does it worry you to drive in bad weather? (very much/ not at all)**

**T-12:** Você fica preocupado(a) quando dirige sob más condições climáticas? (muito/nenhum pouco)

**C:** Nada a acrescentar.

**2. I am disturbed by thoughts of having an accident or the car breaking down. (very rarely/ very often).**

**T-12:** Eu fico muito preocupado(a) quando penso que posso sofrer um acidente ou que o carro possa quebrar (raramente/ frequentemente).

**C:** Inicialmente, pensou-se em usar o termo “ter algum problema” para a palavra “breaking down”, porém no Brasil utiliza-se muito o a palavra “quebrou” quando se quer dizer que o carro teve problemas.

**3. Do you lose your temper when another driver does something silly?**

**T-12:** Você perde a paciência quando outro motorista faz algo errado?

**C:** Optou-se por usar a palavra “errado” e não “bobo”, pois culturalmente a palavra “bobo” é tido como tolo, insignificante e que faz graças.

**4. Do you think you have enough experience and training to deal with risky situations on the road safely?**

**T-12:** Você acha que tem treinamento adequado e possui experiência suficiente para lidar com segurança em situações arriscadas nas rodovias?

**C:** Decidiu-se utilizar a palavra “rodovia” em vez de “estrada”, porque essa remete as vias não pavimentadas e rurais.

**5. I find myself worrying about my mistakes and the things I do badly when driving.**

**T-12:** Eu me preocupo com meus erros e outras coisas inadequadas que faço enquanto estou dirigindo.

**C:** Nada a acrescentar.

**6. I would like to risk my life as a racing driver.**

**T-12:** Eu gostaria de arriscar a minha vida como piloto de corrida.

**C:** Nada a acrescentar.

**7. My driving would be worse than usual in an unfamiliar rental car.**

**T-12:** Eu dirigiria pior que o normal se utilizasse um carro alugado que não conheço.

**C:** Nada a acrescentar

**8. I sometimes like to frighten myself a little while driving.**

**T-12:** Às vezes eu gosto de me colocar em situações de risco enquanto estou dirigindo.

**C:** Optou-se por utilizar a expressão “me colocar em situações de risco” em substituição à palavra “frighten myself” (me assustar). Na pergunta em inglês

temos “I LIKE to frighten myself” (eu GOSTO de me assustar), o que foi entendido como gostar de se colocar em uma situação em que sinta medo.
<p><b>9. I get a real thrill out of driving fast.</b></p> <p><b>T-12:</b> Eu sinto uma emoção muito forte quando dirijo em alta velocidade.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>10. I make a point of carefully checking every side road I pass for emerging vehicles.</b></p> <p><b>T-12:</b> Eu faço questão de verificar cuidadosamente se há veículos se aproximando por outras vias.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>11. Driving brings out the worst in people.</b></p> <p><b>T-12:</b> Dirigir traz à tona o pior das pessoas.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>12. Do you think it is worthwhile taking risks on the road?</b></p> <p><b>T-12:</b> Você acha que vale a pena se arriscar nas rodovias?</p> <p><b>C:</b> Decidiu-se utilizar a palavra “rodovia” em vez de “estrada”, porque essa remete as vias não pavimentadas e rurais.</p>
<p><b>13. At times, I feel like I really dislike other drivers who cause problems for me.</b></p> <p><b>T-12:</b> Às vezes eu detesto os motoristas que me atrapalham.</p> <p><b>C:</b> Como o termo “I really dislike” refere-se a algo que não se gosta muito, preferiu-se usar a palavra “detesto”.</p>
<p><b>14. Advice on driving from a passenger is generally: useful or unnecessary.</b></p> <p><b>T-12:</b> Os palpites que recebo dos passageiros quando estou dirigindo são: úteis ou desnecessários.</p> <p><b>C:</b> A palavra “advice” é traduzida como “conselho”, mas neste contexto da direção, culturalmente, usa-se a palavra “palpite” que no sentido figurado é quando alguém fica dando sua opinião.</p>
<p><b>15. I like to raise my adrenaline levels while driving.</b></p> <p><b>T-12:</b> Eu gosto de sentir adrenalina quando estou dirigindo.</p> <p><b>C:</b> O termo “raise my adrenaline levels” remete a tradução literal de “subir meus níveis de adrenalina”. No entanto, no Brasil usa-se o termo “adrenalina” o qual condiz com uma euforia, que faz as pessoas sentirem intensos desejos de buscar acontecimentos que as levem ao limite, levando-as a ter comportamentos ousados que, em muitas ocasiões, são imprudentes e podem colocar suas vidas em perigo.</p>
<p><b>16. It's important to show other drivers that they can't take advantage of you.</b></p> <p><b>T-12:</b> É importante mostrar aos outros motoristas que eles não devem tirar vantagem de você.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>17. Do you feel confident in your ability to avoid an accident?</b></p> <p><b>T-12:</b> Você confia na sua habilidade de evitar acidentes?</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>18. Do you usually make an effort to look for potential hazards when driving?</b></p>

<p><b>T-12:</b> Geralmente, você se esforça para identificar possíveis riscos enquanto dirige?</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>19. Other drivers are generally to blame for any difficulties I have on the road.</b></p> <p><b>T-12:</b> Geralmente, outros motoristas são os culpados pela dificuldades que eu enfrento na estrada.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>20. I would enjoy driving a sports car on a road with no speed-limit.</b></p> <p><b>T-12:</b> Eu gostaria de dirigir um carro esportivo em uma rodovia sem limite de velocidade.</p> <p><b>C:</b> Decidiu-se utilizar a palavra “rodovia” em vez de “estrada”, porque essa remete as vias não pavimentadas e rurais.</p>
<p><b>21. Do you find it difficult to control your temper when driving?</b></p> <p><b>T-12:</b> Você acha difícil controlar seu temperamento enquanto está dirigindo?</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>22. When driving on an unfamiliar road do you become more tense than usual?</b></p> <p><b>T-12:</b> Quando você dirige por uma rodovia que não conhece, você fica mais tenso(a) do que o normal?</p> <p><b>C:</b> Decidiu-se utilizar a palavra “rodovia” em vez de “estrada”, porque essa remete as vias não pavimentadas e rurais.</p>
<p><b>23. I make a special effort to be alert even on roads I know well.</b></p> <p><b>T-12:</b> Eu me esforço para ficar atento(a) até mesmo em estradas que conheço bem.</p> <p><b>C:</b> Decidiu-se utilizar a palavra “rodovia” em vez de “estrada”, porque essa remete as não pavimentadas e rurais.</p>
<p><b>24. I enjoy the sensation of accelerating rapidly.</b></p> <p><b>T-12:</b> Eu gosto da sensação de acelerar rapidamente.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>25. If I make a minor mistake when driving, I feel it's something I should be concerned about.</b></p> <p><b>T-12:</b> Se eu cometo um pequeno erro ao dirigir, sinto que eu deveria me preocupar.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>26. I always keep an eye on parked cars in case somebody gets out of them, or there are pedestrians behind them.</b></p> <p><b>T-12:</b> Eu sempre fico de olho nos carros estacionados para ver se alguém sai de dentro ou de trás deles.</p> <p><b>C:</b> A expressão “ficar de olho” tem sentido igual à do inglês, que é ficar atento, observando algo ou alguém.</p>
<p><b>27. I feel more anxious than usual when I have a passenger in the car.</b></p> <p><b>T-12:</b> Eu me sinto mais ansioso(a) do que o normal quando tenho um passageiro no carro.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>28. I become annoyed if another car follows very close behind mine for some distance.</b></p>

<p><b>T-12:</b> Eu fico incomodado(a) se o carro de trás dirige muito perto do meu por uma certa distância.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>29. I make an effort to see what's happening on the road a long way ahead of me.</b></p> <p><b>T-12:</b> Eu me esforço para enxergar se está acontecendo algo na rodovia mais adiante.</p> <p><b>C:</b> Decidiu-se utilizar a palavra “rodovia” em vez de “estrada”, porque essa remete as vias não pavimentadas e rurais.</p>
<p><b>30. I try very hard to look out for hazards even when it's not strictly necessary.</b></p> <p><b>T-12:</b> Eu me esforço muito para perceber os perigos da rodovia mesmo quando não é necessário.</p> <p><b>C:</b> Neste item optou-se por acrescentar a questão o termo “da rodovia”, pois deixa a questão mais clara e de fácil entendimento.</p>
<p><b>31. Are you usually patient during the rush hour?</b></p> <p><b>T-12:</b> Você costuma ser paciente nos horários de pico?</p> <p><b>C:</b> A questão em inglês traz a expressão “rush hour” que no Brasil significa “hora do rush” ou “horário de pico”.</p>
<p><b>32. When you pass another vehicle do you feel in command of the situation?</b></p> <p><b>T-12:</b> Quando você ultrapassa outro veículo, você se sente no controle da situação?</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>33. When you pass another vehicle do you feel tense or nervous?</b></p> <p><b>T-12:</b> Quando você passa por outro veículo, você fica tenso(a) ou nervoso(a)?</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>34. Does it annoy you to drive behind a slow moving vehicle?</b></p> <p><b>T-12:</b> Te incomoda dirigir atrás de um veículo lento?</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>3-5. When you're in a hurry, other drivers usually get in your way.</b></p> <p><b>T-12:</b> Quando você está com pressa, outros motoristas te atrapalham.</p> <p><b>C:</b> Decidiu-se usar o termo “te atrapalham” na tradução de “get in your way”, que literalmente significa “entram na sua frente”. No contexto da questão, acredita-se que quando se está com pressa, outros carros te atrapalham entrando em seu caminho.</p>
<p><b>36. When I come to negotiate a difficult stretch of road, I am on the alert.</b></p> <p><b>T-12:</b> Quando eu dirijo num trecho mais difícil da estrada, fico mais alerta.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>37. Do you feel more anxious than usual when driving in heavy traffic?</b></p> <p><b>T-12:</b> Você fica mais ansioso(a) do que o normal quando dirige em um trânsito intenso?</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>38. I enjoy cornering at high speed.</b></p> <p><b>T-12:</b> Eu gosto de fazer curvas em alta velocidade.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>39. Are you annoyed when the traffic lights change to red when you approach them?</b></p>

<p><b>T-12:</b> Você se irrita quando o semáforo fica vermelho quando você se aproxima dele?</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>40. Does driving usually make you feel aggressive?</b></p> <p><b>T-12:</b> Normalmente, dirigir faz com que você fique agressivo(a)?</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>41. Think about how you feel when you have to drive for several hours, with few or no breaks from driving. How do your feelings change during the course of the drive?</b></p> <p><b>T-12:</b> Pense sobre quando você precisa dirigir durante muitas horas, com poucas ou nenhuma parada de descanso. Como seus sentimentos variam durante a viagem?</p>
<p><b>a) More uncomfortable physically (e.g. headache or muscle pains)/ No change.</b></p> <p><b>T-12:</b> Mais desconforto físico (ex.: dor de cabeça ou dores musculares)/ Nenhuma alteração.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>b) More drowsy or sleepy/ No change.</b></p> <p><b>T-12:</b> Me sinto mais sonolento/ Nenhuma alteração.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>c) Maintain speed of reaction/ Reactions to other traffic increasingly slow.</b></p> <p><b>T-12:</b> Mantenho minha velocidade de reação (reflexo)/ Velocidade de reação (reflexo) fica cada vez mais lenta.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>d) Maintain attention to road-signs/ Become increasingly inattentive to road-signs.</b></p> <p><b>T-12:</b> Mantenho-me atento(a) às placas de sinalização/ Fico cada vez mais desatento(a) às placas de sinalização.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>e) Normal vision/ Your vision becomes less clear.</b></p> <p><b>T-12:</b> Visão normal/ Minha visão se torna menos precisa.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>f) Increasingly difficult to judge your speed/ Normal judgment of speed.</b></p> <p><b>T-12:</b> Fica cada vez mais difícil controlar a velocidade/ Controlo a velocidade normalmente.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>
<p><b>g) Interest in driving does not change/ Increasingly bored and fed-up.</b></p> <p><b>T-12:</b> Meu interesse se dirigir não muda/ Fico cada vez mais entediado(a) e cansado(a).</p> <p><b>C:</b> A expressão “fed-up” também pode ser entendida como “saco-cheio”, no Brasil se usa muito esse termo, porém não se sabe se é apropriado para o questionário.</p>
<p><b>h) Passing becomes increasingly risky and dangerous/ No change.</b></p> <p><b>T-12:</b> Ultrapassar fica cada vez mais arriscado e perigoso/ Nenhuma alteração.</p> <p><b>C:</b> Nada a acrescentar.</p>

## APÊNDICE D - Síntese - T-12 do Questionário DSI para Retrotradução

<b>Seção A</b>
1. Por favor, informe sua idade.
2. Por favor, informe seu gênero: masculino/ feminino.
3. Qual o seu grau de escolaridade (cite o mais elevado)?
4. Por favor, informe sua ocupação/profissão.
5. Por favor, informe o ano em que tirou sua Carteira Nacional de Habilitação (CNH) definitiva.
6. Com que frequência você dirige atualmente? (Todos os dias; 2 a 3 dias por semana; uma vez por semana; quase nunca).
7. Informe aproximadamente quantos quilômetros você dirigiu no ano passado (menos de 8.000Km; de 8.000 a 16.000Km; de 16.000Km a 24.000Km; de 24.000Km a 32.000Km; mais de 32.000 Km).
8. Você dirige para ir e voltar do trabalho?
9. Por favor, informe o tipo de via que você frequentemente usa (escolha quantas alternativas achar necessário): rodovias (estradas federais e estaduais); ruas e avenidas; estradas rurais.
10. Nos últimos três anos, em quantos <b>pequenos</b> acidentes você se envolveu? (Pequeno acidente é aquele no qual nenhum envolvido precisou de atendimento médico E os custos para reparo do veículo e danos materiais foram menores que R\$ 3.000). Informe o número de pequenos acidentes (se nenhum, escreva 0)
11. Nos últimos três anos, em quantos acidentes <b>graves</b> você se envolveu? (Acidente grave é aquele no qual algum dos envolvidos precisou de atendimento médico OU os custos para reparo do veículo e danos materiais foram maiores que R\$ 3.000 ou as duas coisas). Informe o número de acidentes graves (se nenhum, escreva 0)
12. Nos últimos três anos, você foi multado ou condenado por: a) Dirigir em excesso de velocidade b) Dirigir sem atenção ou sem os cuidados indispensáveis à segurança c) Dirigir sob a influência de álcool ou de qualquer outra substância psicoativa que determine dependência d) Outra infração por direção - por favor, especifique.
<b>Seção B</b>
1. Você fica preocupado(a) quando dirige sob más condições climáticas? (Muito/nenhum pouco)
2. Eu fico muito preocupado(a) quando penso que posso sofrer um acidente ou que o carro possa quebrar (raramente/ frequentemente)
3. Você perde a paciência quando outro motorista faz algo errado?
4. Você acha que tem treinamento adequado e possui experiência suficiente para lidar com segurança em situações arriscadas na estrada?
5. Eu me preocupo com meus erros e outras coisas inadequadas que faço enquanto estou dirigindo.
6. Eu gostaria de arriscar a minha vida como piloto de corrida.

7. Eu dirigiria pior que o normal se utilizasse um carro alugado que não conheço.
8. Às vezes eu gosto de me colocar em situações de risco enquanto estou dirigindo.
9. Eu sinto uma emoção muito forte quando dirijo em alta velocidade.
10. Eu faço questão de verificar cuidadosamente se há veículos se aproximando por outras vias.
11. Dirigir traz à tona o pior das pessoas.
12. Você acha que vale a pena se arriscar na estrada?
13. Às vezes, eu detesto os motoristas que me atrapalham.
14. Os palpites que recebo dos passageiros quando estou dirigindo são: úteis ou desnecessários.
15. Eu gosto de sentir adrenalina quando estou dirigindo.
16. É importante mostrar aos outros motoristas que eles não devem tirar vantagem de você.
17. Você confia na sua habilidade de evitar acidentes?
18. Geralmente, você se esforça para identificar possíveis riscos enquanto dirige?
19. Geralmente, outros motoristas são os culpados pela dificuldades que eu enfrento na estrada.
20. Eu gostaria de dirigir um carro esportivo em uma estrada sem limite de velocidade.
21. Você acha difícil controlar seu temperamento enquanto está dirigindo?
22. Quando você dirige por uma estrada que não conhece, você fica mais tenso(a) do que o normal?
23. Eu me esforço para ficar atento(a) até mesmo em estradas que conheço bem.
24. Eu gosto da sensação de acelerar rapidamente.
25. Se eu cometo um pequeno erro ao dirigir, sinto que eu deveria me preocupar.
26. Eu sempre fico de olho nos carros estacionados para ver se alguém sai de dentro ou de trás deles.
27. Eu me sinto mais ansioso(a) do que o normal quando tenho um passageiro no carro.
28. Eu fico incomodado(a) se o carro de trás dirige muito perto do meu por uma certa distância.
29. Eu me esforço para enxergar se está acontecendo algo na pista mais adiante.
30. Eu me esforço muito para perceber os perigos da estrada mesmo quando não é necessário.
31. Você costuma ser paciente nos horários de pico?
32. Quando você ultrapassa outro veículo, você se sente no controle da situação?
33. Quando você passa por outro veículo, você fica tenso(a) ou nervoso(a)?
34. Te incomoda dirigir atrás de um veículo lento?
35. Quando você está com pressa, outros motoristas geralmente entram na sua frente.

36. Quando eu dirijo num trecho mais difícil da estrada, fico mais alerta.
37. Você fica mais ansioso(a) do que o normal quando dirige em um trânsito intenso?
38. Eu gosto de fazer curvas em alta velocidade.
39. Você se irrita quando o semáforo fica vermelho quando você se aproxima dele?
40. Normalmente, dirigir faz com que você fique agressivo?
41. Pense sobre quando você precisa dirigir durante muitas horas, com poucas ou nenhuma parada de descanso. Como seus sentimentos variam durante a viagem?
a) Mais desconforto físico (ex.: dor de cabeça ou dores musculares) / Nenhuma alteração.
b) Me sinto mais sonolento/ Nenhuma alteração.
c) Mantenho minha velocidade de reação (reflexo)/ Velocidade de reação (reflexo) fica cada vez mais lenta.
d) Mantenho-me atento(a) às placas de sinalização/ Fico cada vez mais desatento(a) às placas de sinalização.
e) Visão normal/ Minha visão se torna menos precisa.
f) Fica cada vez mais difícil controlar a velocidade/ Controlo a velocidade normalmente.
g) Meu interesse se dirigir não muda/ Fico cada vez mais entediado(a) e cansado(a).
h) Ultrapassar fica cada vez mais arriscado e perigoso/ Nenhuma alteração.

**APÊNDICE E - Retrotradução - BT1 do Questionário DSI**

<b>Section A</b>
1. Please state your age.
2. Please state your sex: male / female.
3. What is your level of education (please report the highest level)?
4. Please state your occupation / profession.
5. Please state the year you took your permanent National Driving License.
6. How often do you currently drive? (Every day; 2-3 days a week; once a week; almost never).
7. Approximately how many miles did you drive last year (less than 5,000 mi; 5,000 mi to 10,000 mi; 10,000 mi to 15,000 mi; 15,000 mi to 20,000 mi; over 20,000 mi).
8. Do you drive to and from work?
9. Please enter the types of road you frequently use (choose as many alternatives as you need): highways (federal and state roads); streets and avenues; rural roads.
10. In the last three years, how many minor accidents have you been involved in? (A minor accident is one in which no one involved needed medical attention and vehicle repair and material damage costs were less than \$ 3,000.) Enter the number of minor accidents (if none, type 0)
11. In the last three years, how many serious accidents have you been involved in? (A serious accident is one in which someone involved needed medical attention OR vehicle repair and material damage costs were greater than \$ 3,000, or both). Enter the number of major accidents (if none, type 0)
12. In the last three years, have you been fined or convicted of: a) Driving over the speed limit b) Driving without attention or without essential safety precautions c) Driving under the influence of alcohol or any other psychoactive substance that causes addiction d) Another driving infringement - please specify.

<b>Section B</b>
1. Are you worried when driving in bad weather? (Very / not at all)
2. I get very worried when I think I might have an accident or that the car could break (rarely/often)
3. Do you lose your temper when another driver does something wrong?
4. Do you think you are adequately trained and have enough experience to handle safety in risky situations on the road?
5. I worry about my mistakes and other inappropriate things I do while driving.
6. I would like to risk my life as a racing driver.
7. I would drive worse than normal if I used a rental car which I was not familiar with.
8. Sometimes I like to put myself in risky situations while driving.
9. I feel a very strong emotion when driving at high speed.

10. I make sure to check carefully for vehicles approaching from other routes.
11. Driving brings out the worst in people.
12. Do you think it is worth taking risks on the road?
13. Sometimes I hate drivers who get in my way.
14. The advice I get from passengers when I'm driving are: useful or unnecessary.
15. I like to feel adrenaline when I am driving.
16. It is important to show other drivers that they cannot take advantage of you.
17. Do you trust your ability to avoid accidents?
18. Do you generally try hard to identify potential hazards while driving?
19. Generally, other drivers are to blame for the difficulties I face on the road.
20. I would like to drive a sports car on a road without a speed limit.
21. Do you find it difficult to control your temper while driving?
22. When you drive on a road you don't know, are you more tense than usual?
23. I try hard to stay alert even on roads I know well.
24. I like the feeling of accelerating fast.
25. If I make a small mistake while driving, I feel that I should worry.
26. I always keep an eye on parked cars to see if anyone gets out of them or comes out from behind them.
27. I feel more anxious than usual when I have a passenger in the car.
28. I feel uncomfortable if the car behind me drives too close to mine for a certain distance.
29. I try hard to see if anything is happening on the road ahead.
30. I try hard to notice dangers on the road even when it is not necessary.
31. Are you usually patient at peak traffic times?
32. When you overtake another vehicle, do you feel in control of the situation?
33. When you pass another vehicle, do you feel tense or nervous?
34. Does it bother you to drive behind a slow vehicle?
35. When you are in a hurry, other drivers usually push in in front of you.
36. When I drive on a more difficult stretch of road, I am more alert.
37. Are you more anxious than usual when driving in heavy traffic?
38. I like to make turns at high speed.
39. Do you get annoyed when the traffic light turns red as you approach it?
40. Does driving normally make you aggressive?
41. Think about when you need to drive for many hours, with few or no rest stops. How do your feelings vary during the trip?
a) More physical discomfort (e.g., headache or muscle ache) / No change.
b) I feel more sleepy / No change.
c) I maintain my reaction speed (reflex) / My reaction speed (reflex) gets slower and slower.
d) I keep an eye out for signposts / I am increasingly oblivious to signposts.
e) Normal vision / My vision becomes less accurate.
f) It becomes increasingly difficult to control speed / I control speed normally.
g) My interest in driving does not change / I get increasingly bored and tired.

h) Overtaking becomes increasingly risky and dangerous / No change.

## APÊNDICE F - Retrotradução - BT2 do Questionário DSI

<b>Section A</b>
1. Please state your age.
2. Please state your gender: Male/Female
3. What is your schooling level? (State the highest level.)
4. What is your occupation / profession.
5. In what year did you obtain your full driver's license.
6. How often do you currently drive? (Every day; 2-3 times per week; once a week; almost never.)
7. Approximately how many miles did you drive last year? (less than 5000m; 5000m to 10,000m; 10,000m to 15,000m; more than 15,000m.)
8. Do you drive to and from work?
9. What types of roads do you frequently use? (Choose all that apply): Freeways (State and Federal); streets and avenues; rural highways
10. How many <b>minor</b> accidents have you been involved in over the last three years? (Minor accidents are those in which anyone involved did not need medical attention and the costs to repair the vehicle and damages were less than \$700.)
11. How many <b>major</b> accidents have you been involved in over the last three years? (Major accidents are those in which anyone involved needed medical attention OR the costs to repair the vehicle or damage were greater than \$700 or both.) State the number of major accidents. (If none, write 0.)
12. Have you received fines or been convicted in the last three years for: a. Speeding. b. Dangerous driving c. Driving under the influence of alcohol or any other addictive psychoactive substance. d. Any other driving infraction – please specify.

<b>Section B</b>
1. Are you concerned when driving in bad weather conditions? (Very much/Not at all)
2. I become anxious when I think I could be in an accident or the car could break down. (rarely / often)
3. Do you lose patience when other drivers do anything wrong?
4. Do you feel you have adequate training and enough experience to deal with safety issues in risky situations on the road?
5. I worry about my errors and other shortcomings I have whilst driving.
6. I would like to put my life at risk driving like a racing driver
7. I drive worse than usual if I use a rental car which I'm unfamiliar with.
8. I sometimes like to put myself in risky situations when driving.
9. I feel strong emotions when driving at high speed.
10. I make a point of carefully checking if there are oncoming vehicles on other routes.
11. Driving brings out the worst in people.

12. Do you think it's worthwhile taking risks on the highway?
13. I sometimes hate the drivers who get in my way.
14. The suggestions I get from passengers when driving are: useful or unnecessary.
15. I like to feel an adrenalin rush when driving.
16. It's important to show other drivers that they shouldn't take advantage of you.
17. Are you confident in your ability to avoid accidents?
18. In general, do you make an effort to identify possible risks while driving?
19. In general, other drivers are responsible for the problems I encounter on the road.
20. I would like to drive a sports car on a road without speed limits.
21. Do you find it hard to control your temper whilst driving?
22. Are you tenser than usual when driving on an unknown road?
23. I make an effort to stay alert even on roads I know well.
24. I like the feeling of accelerating quickly.
25. If I make a small mistake when driving, I feel that I should be worried.
26. I always keep an eye on parked cars to check if anyone is getting out or behind them.
27. I feel more anxious than normal when there is a passenger in the car.
28. I feel uncomfortable if the car behind is tailgating me at a certain distance.
29. I make an effort to see if anything is happening in the lane ahead.
30. I make an effort to look out for dangers on the road even when it is unnecessary.
31. Are you usually patient in rush hours?
32. Do you feel in control of the situation when you overtake another vehicle?
33. Are you tense or nervous when overtaking another vehicle?
34. Does it bother you when you drive behind a slow vehicle?
35. When you are in a hurry, other drivers generally get in your way.
36. I become more alert when I drive on a difficult stretch of road
37. Do you become more anxious than usual driving in heavy traffic?
38. I like to take curves at high speed.
39. Do you get annoyed when the traffic light changes to red and you are nearing it?
40. Does driving usually make you aggressive?
41. Think about when you have to drive for many hours and with few or no rest stops. How do your feelings vary during the journey?
a. More physical discomfort (e.g. headache or muscle pain) / No alterations.
b. I feel tired. / No alteration.
c. I maintain my reaction time (reflex) / My reaction time becomes increasingly slower.
d. I maintain my attention to the road signals and signs / I become increasingly inattentive to the road signals.
e. Normal vision / My vision becomes less precise.
f. It becomes harder to control the speed / I control speed as usual.

- |   |
|---|
| g. My interest in driving doesn't change / I become increasingly bored and tired. |
| h. Overtaking becomes increasingly riskier and dangerous / No alteration.         |

## APÊNDICE G - Adaptação Transcultural do Questionário DSI – Avaliação dos Juízes

**Olá! Desde já agradecemos sua participação nesta pesquisa.**

**Instruções aos juízes:**

1. Esse questionário é composto por duas seções (A e B). A seção A é composta por variáveis demográficas e às experiências de direção. Já, a seção B é formada por variáveis relativas em emoções habituais ao ato de dirigir.
2. A avaliação dos itens por cada juiz foi realizada mediante uma escala do tipo Likert (1 = pouquíssimo, 2 = pouco, 3 = médio, 4 = muito e 5 = muitíssimo) para os critérios: (1) Equivalência semântica – clareza de linguagem, correta tradução de itens e conceitos, considerando a equivalência de significado entre o instrumento original e a tradução final proposta; (2) Equivalência idiomática – avalia se cada item elaborado foi capaz de abranger expressões coloquiais e idiomáticas com equivalência de significado entre o original e a versão traduzida; (3) Equivalência experimental – pertinência prática, avalia se cada item elaborado foi capaz de contemplar o contexto de vida dos respondentes levando em conta se o conteúdo abordado faz parte do contexto de vida do público-alvo; e (4) Equivalência conceitual – avalia se os termos e expressões utilizados na tradução têm significado análogo e mesma relevância em contextos culturais diferentes, apesar da equivalência semântica.
3. Para avaliar as traduções que são propostas abaixo, acesse o formulário online disponível no link <https://forms.gle/QxcvBDJB3SEMgFMaA>
4. Para cada constructo apresentado no arquivo em PDF será disponibilizada uma seção para avaliação da proposta de tradução seguindo os critérios descritos no item 2.
5. Ao final da avaliação de cada constructo, é possível elaborar pareceres e/ou contribuições a respeito da tradução, se assim desejar.

### Seção A - VARIÁVEIS DEMOGRÁFICAS E VARIÁVEIS REFERENTES ÀS EXPERIÊNCIAS DE DIREÇÃO.

#### Quadro 1

#### VARIÁVEIS DEMOGRÁFICAS E EXPERIÊNCIAS DE DIREÇÃO

Versão Original	Tradução (T-12)	Retrotradução (B-12)	Versão Final em Português
1. Please state your age in years.	1. Por favor, informe sua idade.	1. Please state your age.	1. Por favor, informe sua idade: __ anos.
2. Please state your gender: male/female.	2. Por favor, informe seu gênero: masculino/feminino.	2. Please state your gender: Male/Female	2. Por favor, informe seu gênero: masculino/ feminino.
3. What is your highest educational qualification?	3. Qual o seu grau de escolaridade (cite o mais elevado)?	3. What is your level of education? (Please, report the highest level.)	3. Qual é seu grau de escolaridade (Por favor, informe o grau mais elevado).
4. Please state your occupation.	4. Por favor, informe sua profissão.	4. Please state your occupation / profession.	4. Por favor, informe sua profissão.

5. Please state the year when you obtained your full driving license.	5. Por favor, informe o ano em que obteve sua Carteira Nacional de Habilitação (CNH).	5. In what year did you obtain your full driver's license.	5. Em que ano você obteve sua Carteira Nacional de Habilitação (CNH) definitiva?
6. About how often do you drive nowadays? (Everyday, 2-3 days a week, about once a week, less often).	6. Com que frequência você dirige atualmente? (Todos os dias. 2 a 3 dias por semana; uma vez por semana; quase nunca).	6. How often do you currently drive? (Every day; 2-3 times a week; once a week; almost never.)	6. Com que frequência você dirige atualmente? (Todos os dias; 2 a 3 vezes por semana; uma vez por semana; quase nunca)
7. Estimate roughly how many miles you personally have driven in the past year (Less than 5.000 miles; 5.000-10.000 miles; 10.000-15.000 miles; 15.000-20.000 miles; over 20.000 miles).	7. Informe aproximadamente quantos quilômetros você dirigiu no ano passado (menos de 8.000Km; de 8.000 a 16.000Km; de 16.000Km a 24.000Km; de 24.000Km a 32.000Km; mais de 32.000 Km).	7. Approximately how many miles did you drive last year? (less than 5.000mi; 5.000mi to 10.000mi; 10.000mi to 15.000mi; 15.000mi to 20.000mi; over 20.000mi.)	7. Aproximadamente quantos quilômetros você dirigiu no ano passado? (Menos de 8.000 KM; entre 8.000 KM e 16.000 KM; entre 16.000 KM e 24.000 KM; entre 24.000 KM e 32.000 KM; mais de 32.000KM)
8. Do you drive to and from your place of work?	8. Você dirige para ir e voltar do trabalho?	8. Do you drive to and from work?	8. Você dirige para ir e voltar do trabalho?
9. Please state which of these types of road you use frequently (check one or more boxes as appropriate): Freeways; other main roads; urban roads; country roads.	9. Por favor, informe o tipo de via que você frequentemente usa (escolha quantas alternativas achar necessário): rodovias (federais e estaduais); ruas e avenidas; estradas rurais.	9. Please state the types of roads do you frequently use? (Choose all that apply): Freeways (State and Federal); streets and avenues (urban roads); rural roads	9. Por favor, informe os tipos de via que você frequentemente usa (Escolha quantas alternativas forem necessárias): rodovias (estradas federais e estaduais); ruas e avenidas; estradas rurais.
10. During the last three years, how many minor road accidents have you been involved in? (A minor accident is one in which no-one required medical treatment, AND costs of damage to vehicles and property were less than \$800). Number of minor accidents (if none, write 0).	10. Nos últimos três anos, em quantos <b>pequenos</b> acidentes você se envolveu? (Pequeno acidente é aquele no qual nenhum envolvido precisou de atendimento médico E os custos para reparo do veículo e danos materiais foram menores que R\$ 3.000,00). Informe o número de pequenos acidentes (se nenhum, escreva 0).	10. In the last three years, how many <b>minor</b> accidents have you been involved in? (Minor accidents are those in which no one involved did not need medical attention AND the costs to repair the vehicle and material damages were less than \$800.) State the number of minor accidents. (If none, write 0.)	10. Nos últimos três anos, em quantos <b>pequenos</b> acidentes você se envolveu? (Pequeno acidente é aquele no qual nenhum envolvido precisou de atendimento médico e os custos para reparo do veículo e danos materiais foram menores que R\$ 3.200). Informe o número de pequenos acidentes (Se nenhum, escreva 0).

<p>11. During the last three years, how many major road accidents have you been involved in? (A major accident is one in which EITHER someone required medical treatment, OR costs of damage to vehicles and property were greater than \$800, or both). Number of major accidents (if none, write 0).</p>	<p>11. Nos últimos três anos, em quantos acidentes <b>graves</b> você se envolveu? (Acidente grave é aquele no qual algum dos envolvidos precisou de atendimento médico OU os custos para reparo do veículo e danos materiais foram maiores que R\$ 3.000, ou as duas coisas). Informe o número de acidentes graves (se nenhum, escreva 0).</p>	<p>11. In the last three years, how many <b>major</b> accidents have you been involved in? (Major accidents are those in which someone involved needed medical attention OR the costs to repair the vehicle or material damages were greater than \$800 or both.) State the number of major accidents. (If none, write 0.)</p>	<p>11. Nos últimos três anos, em quantos acidentes <b>graves</b> você se envolveu? (Acidente grave é aquele no qual algum dos envolvidos precisou de atendimento médico ou os custos para reparo do veículo e danos materiais foram maiores que R\$ 3.200 ou as duas coisas). Informe o número de acidentes graves (Se nenhum, escreva 0).</p>
<p>12. During the last three years, have you ever been convicted for: a) Speeding. b) Careless or dangerous driving. c) Driving under influence of alcohol or drugs. d) Other moving violation - please specify.</p>	<p>12. Nos últimos três anos, você foi multado ou condenado por: a) Dirigir em excesso de velocidade. (Art. 218 do CTB). b) Dirigir sem atenção ou sem os cuidados indispensáveis à segurança. (Art. 169 do CTB). c) Dirigir sob a influência de álcool ou de qualquer outra substância psicoativa que determine dependência. (Art. 165 do CTB). d) Outra infração por direção - por favor, especifique.</p>	<p>12. In the last three years, have you been fined or convicted for: a) Speeding. b) Dangerous driving. c) Driving under the influence of alcohol or any other addictive psychoactive substance that causes addiction. d) Any other driving infraction – please specify.</p>	<p>12. Nos últimos três anos, você foi multado ou condenado por: a) Dirigir em excesso de velocidade (Art. 218 do CTB). b) Dirigir sem atenção ou sem os cuidados indispensáveis à segurança (Art. 169 CBT) c) Dirigir sob a influência de álcool ou de qualquer outra substância psicoativa que determine dependência (Art. 165 do CBT). d) Outra infração por direção - Por favos especifique.</p>

## SEÇÃO B - VARIÁVEIS RELATIVAS ÀS EMOÇÕES HABITUAIS AO ATO DE DIRIGIR

### Quadro 2 CONSTRUCTO AGRESSÃO

Versão Original	Tradução (T-12)	Retrotradução (B-12)	Versão Final em Português
3. Do you lose your temper when another driver does something silly?	3. Você perde a paciência quando outro motorista faz algo errado?	3. Do you lose your temper when another driver does something wrong?	3. Você perde a paciência quando outro motorista faz algo errado?
11. Driving brings out the worst in people.	11. Dirigir traz à tona o pior das pessoas.	11. Driving brings out the worst in people.	11. Dirigir traz à tona o pior das pessoas.
13. At times, I feel like I	13. Às vezes eu detesto os	13. Sometimes I hate the	13. Às vezes eu odeio os

really dislike other drivers who cause problems for me.	motoristas que me atrapalham.	drivers who get in my way.	motoristas que me atrapalham.
16. It's important to show other drivers that they can't take advantage of you.	16. É importante mostrar aos outros motoristas que eles não devem tirar vantagem de você.	16. It's important to show other drivers that they can't take advantage of you.	16. É importante mostrar aos outros motoristas que eles não devem tirar vantagens de você.
19. Other drivers are generally to blame for any difficulties I have on the road.	19. Geralmente, outros motoristas são os culpados pela dificuldades que eu enfrento na estrada.	19. Other drivers generally are responsible for the difficulties I face on the road.	19. Geralmente, outros motoristas são os culpados pelas dificuldades que enfrento na estrada.
21. Do you find it difficult to control your temper when driving?	21. Você acha difícil controlar seu temperamento enquanto está dirigindo?	21. Do you find it difficult to control your temper while driving?	21. Você acha difícil controlar seu temperamento enquanto está dirigindo?
28. I become annoyed if another car follows very close behind mine for some distance.	28. Eu fico incomodado(a) se o carro de trás dirige muito perto do meu por uma certa distância.	28. I feel uncomfortable if the car behind is tailgating me at a certain distance.	28. Eu fico incomodado(a) se o carro de trás dirige muito perto do meu por uma certa distância.
31. Are you usually patient during the rush hour?	31. Você costuma ser paciente nos horários de pico?	31. Are you usually patient in rush hours?	31. Você costuma ser paciente nos horários de pico?
34. Does it annoy you to drive behind a slow moving vehicle?	34. Te incomoda dirigir atrás de um veículo lento?	34. Does it bother you to drive behind a slow vehicle?	34. Te incomoda dirigir atrás de um veículo lento?
35. When you're in a hurry, other drivers usually get in your way.	35. Quando você está com pressa, outros motoristas te atrapalham.	35. When you are in a hurry, other drivers usually get in your way.	35. Quando você está com pressa, outros motoristas te atrapalham.
39. Are you annoyed when the traffic lights change to red when you approach them?	39. Você se irrita quando o semáforo fica vermelho quando você se aproxima dele?	39. Do you get annoyed when the traffic light turns red as you approach it?	39. Você se irrita quando o semáforo fica vermelho quando você se aproxima dele?
40. Does driving usually make you feel aggressive?	40. Normalmente, dirigir faz com que você fique agressivo(a)?	40. Does driving usually make you aggressive?	40. Dirigir geralmente te deixa agressivo(a)?

**Quadro 3**  
**CONSTRUCTO AVERSÃO A DIRIGIR**

<b>Versão Original</b>	<b>Tradução (T-12)</b>	<b>Retrotradução (BT-12)</b>	<b>Versão Final em Português</b>
1. Does it worry you to drive in bad weather? (Very	1. Você fica preocupado(a) quando dirige sob más	1. Are you concerned when driving in bad weather	1. Você se preocupa quando dirige em más

much/ not at all).	condições climáticas? (Muito/nem um pouco).	conditions? (Very much/Not at all)	condições climáticas (Muito/ nem um pouco).
2. I am disturbed by thoughts of having an accident or the car breaking down. (Very rarely/ very often).	2. Eu fico muito preocupado(a) quando penso que posso sofrer um acidente ou que o carro possa quebrar. Raramente/ frequentemente).	2. I become anxious when I think I could be in an accident or the car could break down. (rarely/ often)	2. Eu fico ansioso(a) quando penso que poderia me envolver em um acidente ou que o carro poderia quebrar (Raramente/ frequentemente).
4. Do you think you have enough experience and training to deal with risky situations on the road safely?	4. Você acha que tem treinamento adequado e possui experiência suficiente para lidar com segurança em situações arriscadas nas rodovias?	4. Do you think you are adequately trained and have enough experience to handle safety issues in risky situations on the road?	4. Você acha que está adequadamente treinado(a) e tem experiência suficiente para lidar com segurança em situações arriscadas na estrada?
5. I find myself worrying about my mistakes and the things I do badly when driving.	5. Eu me preocupo com meus erros e outras coisas inadequadas que faço enquanto estou dirigindo.	5. I worry about my mistakes and other inappropriate things I do while driving.	5. Eu me preocupo com meus erros e outras coisas inapropriadas que faço enquanto estou dirigindo.
7. My driving would be worse than usual in an unfamiliar rental car.	7. Eu dirigiria pior que o normal se utilizasse um carro alugado que não conheço.	7. I drive worse than usual if I use a rental car which I am unfamiliar with.	7. Eu dirijo pior do que o normal se eu uso um carro alugado que não conheço.
14. Advice on driving from a passenger is generally: useful or unnecessary.	14. Os palpites que recebo dos passageiros quando estou dirigindo são: úteis ou desnecessários.	14. The advice I get from passengers when I'm driving are: useful or unnecessary.	14. Os palpites que recebo dos passageiros quando estou dirigindo são: úteis ou desnecessários.
17. Do you feel confident in your ability to avoid an accident?	17. Você confia na sua habilidade de evitar acidentes?	17. Are you confident in your ability to avoid accidents?	17. Você confia na sua habilidade de evita acidentes?
22. When driving on an unfamiliar road do you become more tense than usual?	22. Quando você dirige por uma rodovia que não conhece, você fica mais tenso(a) do que o normal?	22. Are you tenser than usual when driving on an unknown road?	22. Você fica mais tenso(a) do que o normal quando dirige por uma estrada que não conhece?
27. I feel more anxious than usual when I have a passenger in the car.	27. Eu me sinto mais ansioso(a) do que o normal quando tenho um passageiro no carro.	27. I feel more anxious than usual when I have a passenger in the car.	27. Eu me sinto mais ansioso(a) do que o normal quando tenho um passageiro no carro.
32. When you pass another vehicle do you feel in command of the situation?	32. Quando você ultrapassa outro veículo, você se sente no controle da situação?	32. When you overtake another vehicle, do you feel in control of the situation?	32. Quando você ultrapassa outro veículo, você se sente no controle da situação?

33. When you pass another vehicle do you feel tense or nervous?	33. Quando você passa por outro veículo, você fica tenso(a) ou nervoso(a)?	33. When you pass another vehicle, do you feel tense or nervous?	33. Quando você passa por outro veículo, você se sente tenso(a) ou nervoso(a)?
37. Do you feel more anxious than usual when driving in heavy traffic?	37. Você fica mais ansioso(a) do que o normal quando dirige em um trânsito intenso?	37. Do you become more anxious than usual when driving in heavy traffic?	37. Você fica mais ansioso(a) do que o normal quando dirige em um trânsito intenso?

**Quadro 4**  
**CONSTRUCTO MONITORAMENTO DE RISCOS**

<b>Versão Original</b>	<b>Tradução (T-12)</b>	<b>Retrotradução (BT-12)</b>	<b>Versão Final em Português</b>
10. I make a point of carefully checking every side of road I pass for emerging vehicles.	10. Eu faço questão de verificar cuidadosamente se há veículos se aproximando por outras vias.	10. I make a point of check carefully for vehicles approaching from other routes.	10. Eu faço questão de verificar cuidadosamente se há veículos se aproximando por outras vias.
18. Do you usually make an effort to look for potential hazards when driving?	18. Geralmente, você se esforça para identificar possíveis riscos enquanto dirige?	18. Do you generally make an effort to identify potential hazards while driving?	18. Você geralmente se esforça para identificar possíveis riscos enquanto dirige?
23. I make a special effort to be alert even on roads I know well.	23. Eu me esforço para ficar atento(a) até mesmo em estradas que conheço bem.	23. I make an effort to stay alert even on roads I know well.	23. Eu me esforço para ficar atento(a) até mesmo em estradas que conheço bem.
25. If I make a minor mistake when driving, I feel it's something I should be concerned about.	25. Se eu cometo um pequeno erro ao dirigir, sinto que eu deveria me preocupar.	25. If I make a small mistake when driving, I feel that I should be worried.	25. Se eu cometo um pequeno erro ao dirigir, sinto que eu deveria me preocupar.
26. I always keep an eye on parked cars in case somebody gets out of them, or there are pedestrians behind them.	26. Eu sempre fico de olho nos carros estacionados para ver se alguém sai de dentro ou de trás deles.	26. I always keep an eye on parked cars to check if anyone is getting out or behind them.	26. Eu sempre fico de olho nos carros estacionados para ver se alguém sai de dentro ou de trás deles.
29. I make an effort to see what's happening on the road a long way ahead of me.	29. Eu me esforço para enxergar se está acontecendo algo na rodovia mais adiante.	29. I make an effort to see if anything is happening on the road ahead.	29. Eu me esforço para ver se alguma coisa está acontecendo na pista mais adiante
30. I try very hard to look out for hazards even when it's not strictly necessary.	30. Eu me esforço muito para perceber os perigos da rodovia mesmo quando não é necessário.	30. I try hard to look out for hazards on the road even when it is unnecessary.	30. Eu me esforço muito para perceber os perigos da estrada mesmo quando não é necessário.
36. When I come to negotiate a difficult stretch of road, I am on the alert.	36. Quando eu dirijo num trecho mais difícil da estrada, fico mais alerta.	36. When I drive on a more difficult stretch of road, I am more alert.	36. Quando eu dirijo em um trecho mais difícil da estrada, eu fico mais alerta.

--	--	--	--

**Quadro 5**  
**CONSTRUCTO BUSCA POR EMOÇÕES**

<b>Versão Original</b>	<b>Tradução (T-12)</b>	<b>Retrotradução (B-12)</b>	<b>Versão Final em Português</b>
6. I would like to risk my life as a racing driver.	6. Eu gostaria de arriscar a minha vida como piloto de corrida.	6. I would like to risk my life as a racing driver.	6. Eu gostaria de arriscar a minha vida como piloto de corrida.
8. I sometimes like to frighten myself a little while driving.	8. Às vezes eu gosto de me colocar em situações de risco enquanto estou dirigindo.	8. Sometimes I like to put myself in risky situations while driving.	8. Às vezes eu gosto de me colocar em situações de risco enquanto estou dirigindo.
9. I get a real thrill out of driving fast.	9. Eu sinto uma emoção muito forte quando dirijo em alta velocidade.	9. I feel a very strong emotion when driving at high speed.	9. Eu sinto uma emoção muito forte quando dirijo em alta velocidade.
12. Do you think it is worthwhile taking risks on the road?	12. Você acha que vale a pena se arriscar nas rodovias?	12. Do you think it is worthwhile taking risks on the road?	12. Você acha que vale a pena se arriscar na estrada?
15. I like to raise my adrenaline levels while driving.	15. Eu gosto de sentir adrenalina quando estou dirigindo.	15. I like to feel an adrenaline rush when I am driving.	15. Eu gosto de sentir adrenalina quando estou dirigindo.
20. I would enjoy driving a sports car on a road with no speed-limit.	20. Eu gostaria de dirigir um carro esportivo em uma rodovia sem limite de velocidade.	20. I would like to drive a sports car on a road without speed limit.	20. Eu gostaria de dirigir um carro esportivo em uma estrada sem limite de velocidade.
24. I enjoy the sensation of accelerating rapidly.	24. Eu gosto da sensação de acelerar rapidamente.	24. I like the feeling of accelerating fast.	24. Eu gosto da sensação de acelerar rapidamente.
38. I enjoy cornering at high speed.	38. Eu gosto de fazer curvas em alta velocidade.	38. I like to take turns at high speed.	38. Eu gosto de fazer curvas em alta velocidade.

**Quadro 6**  
**CONSTRUCTO FADIGA**

<b>Versão Original</b>	<b>Tradução (T-12)</b>	<b>Retrotradução (B-12)</b>	<b>Versão Final em Português</b>
41. Think about how you feel when you have to drive for several hours, with few or no breaks from driving. How do your feelings change during the course of the drive?	41. Pense sobre quando você precisa dirigir durante muitas horas, com poucas ou nenhuma parada de descanso. Como seus sentimentos variam durante a viagem?	41. Think about when you have to drive for many hours and with few or no rest stops. How do your feelings vary during the trip?	41. Pense sobre quando você tem que dirigir por muitas horas com poucas ou nenhuma parada para descansar. Como seus sentimentos variam durante a viagem?

a) More uncomfortable physically (e.g. headache or muscle pains)/ No change.	a) Mais desconforto físico (ex.: dor de cabeça ou dores musculares)/ Nenhuma alteração	a) More physical discomfort (e.g.: headache or muscle pain) / No change.	a) Mais desconforto físico (ex.: dor de cabeça ou dores musculares)/ nenhuma alteração.
b) More drowsy or sleepy/ No change.	b) Me sinto mais sonolento/ Nenhuma alteração.	b) I feel more sleepy. / No change.	b) Me sinto mais sonolento(a)/ nenhuma alteração.
c) Maintain speed of reaction/ Reactions to other traffic increasingly slow.	c) Mantenho minha velocidade de reação (reflexo)/ Velocidade de reação (reflexo) fica cada vez mais lenta.	c) I maintain my speed of reaction (reflex) / My reaction speed increasingly slower.	c) Mantenho minha velocidade de reação (reflexo)/ velocidade de reação (reflexo) fica cada vez mais lenta.
d) Maintain attention to road-signs/ Become increasingly inattentive to road-signs.	d) Mantenho-me atento(a) às placas de sinalização/ Fico cada vez mais desatento(a) às placas de sinalização.	d) I maintain my attention to the road signals and signs / I become increasingly inattentive to the road signals.	d) Mantenho-me atento(a) às placas de sinalização/ fico cada vez mais desatento(a) às placas de sinalização.
e) Normal vision/ Your vision becomes less clear.	e) Visão normal/ Minha visão se torna menos precisa.	e) Normal vision / My vision becomes less accurate.	e) Visão normal/ minha visão se torna menos precisa.
f) Increasingly difficult to judge your speed/ Normal judgment of speed.	f) Fica cada vez mais difícil controlar a velocidade/ Controlo a velocidade normalmente.	f) It becomes increasingly difficult to control speed / I control speed as normally.	f) Fica cada vez mais difícil controlar a velocidade/ controlo a velocidade normalmente.
g) Interest in driving does not change/ Increasingly bored and fed-up.	g) Meu interesse se dirigir não muda/ Fico cada vez mais entediado(a) e cansado(a).	g) My interest in driving doesn't change / I become increasingly bored and tired.	g) Meu interesse em dirigir não muda/ fico cada vez mais entediado(a) e cansado(a).
h) Passing becomes increasingly risky and dangerous/ No change.	h) Ultrapassar fica cada vez mais arriscado e perigoso/ Nenhuma alteração.	h) Overtaking becomes increasingly riskier and dangerous / No change.	h) Ultrapassar fica cada vez mais arriscado e perigoso/ nenhuma alteração.



<p>9. Por favor, informe os tipos de via que você frequentemente usa (Escolha quantas alternativas forem necessárias):</p> <p><input type="checkbox"/> 1. Rodovias (Federais e Estaduais)   <input type="checkbox"/> 2. Ruas e Avenidas   <input type="checkbox"/> 3. Estradas rurais</p>	VIAFREQ
<p>10. Nos últimos três anos, em quantos <b>pequenos acidentes</b> você se envolveu? (Pequeno acidente é aquele no qual nenhum envolvido precisou de atendimento médico E os custos para reparo do veículo e/ou danos materiais foram menores que R\$ 2.800).</p> <p>Informe o número de pequenos acidentes _____ . (Se nenhum, escreva 0).</p>	PEQACID
<p>11. Nos últimos três anos, em quantos <b>acidentes graves</b> você se envolveu? (Acidente grave é aquele no qual algum dos envolvidos precisou de atendimento médico OU os custos para reparo do veículo e/ou danos materiais foram maiores que R\$ 2.800 OU as duas coisas).</p> <p>Informe o número de acidentes graves _____ . (Se nenhum, escreva 0).</p>	ACIDGRA
<p>12. Nos últimos três anos, você foi multado ou condenado por:</p> <p>a) Dirigir em excesso de velocidade.   <input type="checkbox"/> 1. Sim   <input type="checkbox"/> 2. Não</p> <p>b) Dirigir sem atenção ou sem os cuidados indispensáveis à segurança.   <input type="checkbox"/> 1. Sim   <input type="checkbox"/> 2. Não</p> <p>c) Dirigir sob a influência de álcool ou drogas.   <input type="checkbox"/> 1. Sim   <input type="checkbox"/> 2. Não</p> <p>d) Outra infração por direção - por favor, especifique: _____ _____</p>	MULCOND

**SEÇÃO B - VARIÁVEIS RELATIVAS EM EMOÇÕES HABITUAIS AO ATO DE DIRIGIR**

Responda às seguintes perguntas com base nos seus sentimentos habituais ou típicos sobre dirigir. Cada pergunta pede que você responda de acordo com o quanto você concorda com uma OU outra das duas alternativas de respostas. Por favor, leia cada uma das duas alternativas cuidadosamente antes de responder. Para responder, marque na linha horizontal o ponto que expressa sua resposta com mais precisão. Certifique-se de responder a todas as perguntas, mesmo que algumas delas não se apliquem muito bem a você: suponha o melhor que puder.

**Exemplo:** Você é um motorista confiante?

Quanto mais confiante você estiver, mais próximo da alternativa 'muito' deve marcar seu **X**. Se você é um motorista bastante confiante, marcaria assim:

Nem um pouco      0      1      2      3      4      5      6      7      8      9      **X**      10      Muito

1. Você se preocupa quando dirige em más condições climáticas?	Muito	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Nem um pouco	SECB1
2. Eu fico preocupado(a) quando penso que poderia me envolver em um acidente ou que o carro poderia quebrar.	Raramente	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Frequentemente	SECB2
3. Você perde a paciência quando outro motorista faz algo errado?	Nem um pouco	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Muito	SECB3
4. Você acha que está adequadamente treinado(a) e tem experiência suficiente para lidar com segurança em situações arriscadas nas rodovias?	Nem um pouco	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Muito	SECB4
5. Eu me preocupo com meus erros e outras coisas que faço mal enquanto estou dirigindo.	Raramente	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Frequentemente	SECB5
6. Eu gostaria de arriscar a minha vida como piloto de corrida.	Nem um pouco	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Muito	SECB6
7. Eu dirijo pior do que o normal se eu uso um carro alugado que não conheço.	Nem um pouco	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Muito	SECB7
8. Às vezes eu gosto de me colocar em situações de risco enquanto estou dirigindo.	Muito	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Nem um pouco	SECB8
9. Eu sinto uma emoção muito forte quando dirijo em alta velocidade.	Muito	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Nem um pouco	SECB9
10. Eu faço questão em verificar cuidadosamente se há veículos se aproximando por outras vias.	Muito	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Nem um pouco	SECB10
11. Dirigir traz à tona o pior das pessoas.	Nem um pouco	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Muito	SECB11
12. Você acha que vale a pena se arriscar na estrada?	Muito	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Nem um pouco	SECB12
13. Às vezes eu odeio os motoristas que me atrapalham.	Muito	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Nem um pouco	SECB13
14. Os palpites que recebo dos passageiros quando estou dirigindo são:	Úteis	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Desnecessários	SECB14

15. Eu gosto de sentir adrenalina quando estou dirigindo.	Nem um pouco	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Muito	SECB15
16. É importante mostrar aos outros motoristas que eles não devem levar vantagem sobre você.	Nem um pouco	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Muito	SECB16
17. Você confia na sua habilidade de evitar acidentes?	Nem um pouco	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Muito	SECB17
18. Você geralmente se esforça para identificar possíveis riscos enquanto dirige?	Nem um pouco	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Muito	SECB18
19. Geralmente, outros motoristas são os culpados pelas dificuldades que enfrento na estrada.	Nem um pouco	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Muito	SECB19
20. Eu gostaria de dirigir um carro esportivo em uma rodovia sem limite de velocidade.	Muito	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Nem um pouco	SECB20
21. Você acha difícil controlar seu temperamento enquanto está dirigindo?	Muito	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Nem um pouco	SECB21
22. Você fica mais tenso(a) do que o normal quando dirige por uma estrada que não conhece?	Muito	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Nem um pouco	SECB22
23. Eu me esforço para ficar atento(a) até mesmo em estradas que conheço bem.	Muito	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Nem um pouco	SECB23
24. Eu gosto da sensação de acelerar rapidamente.	Nem um pouco	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Muito	SECB24
25. Se eu cometo um pequeno erro ao dirigir, sinto que eu deveria me preocupar.	Muito	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Nem um pouco	SECB25
26. Eu sempre fico de olho nos carros estacionados para ver se alguém sai de dentro ou de trás deles.	Nem um pouco	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Muito	SECB26
27. Eu me sinto mais ansioso(a) do que o normal quando tenho um passageiro no carro.	Nem um pouco	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Muito	SECB27
28. Eu fico incomodado(a) se o carro de trás dirige muito perto do meu por uma certa distância.	Muito	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Nem um pouco	SECB28

<p>29. Eu me esforço para ver se alguma coisa está acontecendo na rodovia mais adiante.</p> <p>Nem um pouco      0   1   2   3   4   5   6   7   8   9   10      Muito</p>	SECB29
<p>30. Eu me esforço muito para perceber os perigos da rodovia mesmo quando não é necessário.</p> <p>Nem um pouco      0   1   2   3   4   5   6   7   8   9   10      Muito</p>	SECB30
<p>31. Você costuma ser paciente nos horários de pico?</p> <p>Muito      0   1   2   3   4   5   6   7   8   9   10      Nem um pouco</p>	SECB31
<p>32. Quando você ultrapassa outro veículo, você se sente no controle da situação?</p> <p>Nem um pouco      0   1   2   3   4   5   6   7   8   9   10      Muito</p>	SECB32
<p>33. Quando você ultrapassa por outro veículo, você se sente tenso(a) ou nervoso(a)?</p> <p>Nem um pouco      0   1   2   3   4   5   6   7   8   9   10      Muito</p>	SECB33
<p>34. Te incomoda dirigir atrás de um veículo que anda muito devagar?</p> <p>Muito      0   1   2   3   4   5   6   7   8   9   10      Nem um pouco</p>	SECB34
<p>35. Quando você está com pressa, outros motoristas te atrapalham.</p> <p>Nem um pouco      0   1   2   3   4   5   6   7   8   9   10      Muito</p>	SECB35
<p>36. Quando eu dirijo em um trecho mais difícil da estrada, eu fico mais alerta.</p> <p>Muito      0   1   2   3   4   5   6   7   8   9   10      Nem um pouco</p>	SECB36
<p>37. Você fica mais ansioso(a) do que o normal quando dirige em um trânsito intenso?</p> <p>Nem um pouco      0   1   2   3   4   5   6   7   8   9   10      Muito</p>	SECB37
<p>38. Eu gosto de fazer curvas em alta velocidade.</p> <p>Nem um pouco      0   1   2   3   4   5   6   7   8   9   10      Muito</p>	SECB38
<p>39. Você se irrita quando o semáforo fica vermelho quando você se aproxima dele?</p> <p>Muito      0   1   2   3   4   5   6   7   8   9   10      Nem um pouco</p>	SECB39
<p>40. Dirigir normalmente faz com que você se sinta agressivo(a)?</p> <p>Muito      0   1   2   3   4   5   6   7   8   9   10      Nem um pouco</p>	SECB40
<p>41. Pense sobre quando você tem que dirigir por muitas horas com poucas ou nenhuma parada para descansar. Como seus sentimentos variam durante a viagem?</p> <p>a. Mais desconforto físico (Ex.: Dor de cabeça ou dores musculares)      0   1   2   3   4   5   6   7   8   9   10      Nenhuma alteração</p>	SECB41A

<p><b>b</b> Me sinto mais sonolento(a)</p> <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p>Nenhuma alteração</p> <p><b>SECB41B</b></p>
<p><b>c</b> Mantenho minha velocidade de reação (reflexo)</p> <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p>Velocidade de reação (reflexo) fica cada vez mais lenta</p> <p><b>SECB41C</b></p>
<p><b>d</b> Mantenho-me atento(a) às placas e faixas de sinalização</p> <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p>Fico cada vez mais desatento(a) às placas e faixas de sinalização</p> <p><b>SECB41D</b></p>
<p><b>e</b> Visão normal</p> <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p>Minha visão se torna menos precisa</p> <p><b>SECB41E</b></p>
<p><b>f</b> Fica cada vez mais difícil perceber a que velocidade se encontra o veículo</p> <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p>Percebo a velocidade do veículo normalmente</p> <p><b>SECB41F</b></p>
<p><b>g</b> Meu interesse em dirigir não muda</p> <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p>Fico cada vez mais entediado(a) e chateado(a)</p> <p><b>SECB41G</b></p>
<p><b>h</b> Ultrapassar fica cada vez mais arriscado e perigoso</p> <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p>Nenhuma alteração</p> <p><b>SECB41H</b></p>

**APÊNDICE I** - Quadros referentes às etapas do processo de tradução e adaptação transcultural do questionário DSI.

Nos quadros a seguir, serão apresentadas as considerações feitas pelos juízes, integrantes do Comitê de Especialistas, nas etapas do processo de tradução e adaptação transcultural do questionário DSI. Na primeira coluna, é apresentada a versão original do instrumento em inglês. A segunda contém a versão que sintetiza todas as etapas de tradução e retrotradução, sendo apresentada aos juízes. Por fim, a última coluna contém a versão final em português do questionário DSI.

Vale ressaltar que os itens em destaque, **negrito**, na última coluna são aqueles que foram modificados após avaliação e sugestão dos juízes.

**Quadro 1:** Versões do percurso de tradução e adaptação transcultural para a Seção A do Questionário DSI.

<b>SEÇÃO A – VARIÁVEIS DEMOGRÁFICAS E EXPERIÊNCIAS DE DIREÇÃO</b>		
<b>Versão Original</b>	<b>Versão em português apresentada aos juízes</b>	<b>Versão final em português</b>
1. Please state your age in years.	1. Por favor, informe sua idade: __ anos.	1. Por favor, informe sua idade: __ anos.
2. Please state your gender: male/ female.	2. Por favor, informe seu gênero: masculino/ feminino.	2. Por favor, informe seu gênero: masculino/ feminino.
3. What is your highest educational qualification?	3. Qual é seu grau de escolaridade (Por favor, informe o grau mais elevado).	3. Qual é seu grau de escolaridade (Por favor, informe o grau mais elevado).
4. Please state your occupation.	4. Por favor, informe sua profissão.	4. Por favor, informe sua profissão.
5. Please state the year when you obtained your full driving license.	5. Em que ano você obteve sua Carteira Nacional de Habilitação (CNH) definitiva?	5. Em que ano você obteve sua Carteira Nacional de Habilitação (CNH) definitiva?
6. About how often do you drive nowadays? (Everyday, 2-3 days a week, about once a week, less often).	6. Com que frequência você dirige atualmente? (Todos os dias; 2 a 3 vezes por semana; uma vez por semana; quase nunca)	6. Com que frequência você dirige atualmente? (Todos os dias; 2 a 3 vezes por semana; uma vez por semana; quase nunca)
7. Estimate roughly how many miles you personally have driven in the past year (Less than 5.000 miles; 5.000-10.000 miles; 10.000-15.000 miles; 15.000-20.000 miles; over 20.000 miles).	7. Aproximadamente quantos quilômetros você dirigiu no ano passado? (Menos de 8.000 KM; entre 8.000 KM e 16.000 KM; entre 16.000 KM e 24.000 KM; entre 24.000 KM e 32.000 KM; mais de 32.000KM)	7. Aproximadamente quantos quilômetros você dirigiu no ano passado? (Menos de 8.000 KM; entre 8.000 KM e 16.000 KM; entre 16.000 KM e 24.000 KM; entre 24.000 KM e 32.000 KM; mais de 32.000KM)
8. Do you drive to and from your place of work?	8. Você dirige para ir e voltar do trabalho?	8. Você dirige para ir e voltar do trabalho?

<p>9. Please state which of these types of road you use frequently (check one or more boxes as appropriate): Freeways; other main roads; urban roads; country roads.</p>	<p>9. Por favor, informe os tipos de via que você frequentemente usa (Escolha quantas alternativas forem necessárias): rodovias (estradas federais e estaduais); ruas e avenidas; estradas rurais.</p>	<p>9. Por favor, informe os tipos de via que você frequentemente usa (Escolha quantas alternativas forem necessárias): rodovias (estradas federais e estaduais); ruas e avenidas; estradas rurais.</p>
<p>10. During the last three years, how many minor road accidents have you been involved in? (A minor accident is one in which no-one required medical treatment, AND costs of damage to vehicles and property were less than \$800). Number of minor accidents (if none, write 0).</p>	<p>10. Nos últimos três anos, em quantos <b>pequenos</b> acidentes você se envolveu? (Pequeno acidente é aquele no qual nenhum envolvido precisou de atendimento médico e os custos para reparo do veículo e danos materiais foram menores que R\$ 2.800). Informe o número de pequenos acidentes (Se nenhum, escreva 0).</p>	<p>10. Nos últimos três anos, em quantos <b>pequenos</b> acidentes você se envolveu? (Pequeno acidente é aquele no qual nenhum envolvido precisou de atendimento médico e os custos para reparo do veículo e danos materiais foram menores que R\$ 2.800). Informe o número de pequenos acidentes (Se nenhum, escreva 0).</p>
<p>11. During the last three years, how many major road accidents have you been involved in? (A major accident is one in which EITHER someone required medical treatment, OR costs of damage to vehicles and property were greater than \$800, or both). Number of major accidents (if none, write 0).</p>	<p>11. Nos últimos três anos, em quantos acidentes <b>graves</b> você se envolveu? (Acidente grave é aquele no qual algum dos envolvidos precisou de atendimento médico ou os custos para reparo do veículo e danos materiais foram maiores que R\$ 2.800 ou as duas coisas). Informe o número de acidentes graves (Se nenhum, escreva 0).</p>	<p>11. Nos últimos três anos, em quantos acidentes <b>graves</b> você se envolveu? (Acidente grave é aquele no qual algum dos envolvidos precisou de atendimento médico ou os custos para reparo do veículo e danos materiais foram maiores que R\$ 2.800 ou as duas coisas). Informe o número de acidentes graves (Se nenhum, escreva 0).</p>
<p>12. During the last three years, have you ever been convicted for: a) Speeding. b) Careless or dangerous driving. c) Driving under influence of alcohol or drugs. d) Other moving violation - please specify.</p>	<p>12. Nos últimos três anos, você foi multado ou condenado por: a) Dirigir em excesso de velocidade (Art. 218 do CTB). b) Dirigir sem atenção ou sem os cuidados indispensáveis à segurança (Art. 169 CBT) c) Dirigir sob a influência de álcool ou de qualquer outra substância psicoativa que determine dependência (Art. 165 do CBT). d) Outra infração por direção - Por favos especifique.</p>	<p>12. Nos últimos três anos, você foi multado ou condenado por: a) Dirigir em excesso de velocidade (Art. 218 do CTB). b) Dirigir sem atenção ou sem os cuidados indispensáveis à segurança (Art. 169 CBT) <b>c) Dirigir sob a influência de álcool ou drogas.</b> d) Outra infração por direção - Por favos especifique.</p>

Fonte: A autora.

**Quadro 2:** Versões do percurso de tradução e adaptação transcultural para a o Constructo Agressão do Questionário DSI.

<b>SEÇÃO B - VARIÁVEIS RELATIVAS ÀS EMOÇÕES HABITUAIS AO ATO DE DIRIGIR</b>		
<b>CONSTRUCTO AGRESSÃO</b>		
<b>Versão Original</b>	<b>Versão em português apresentada aos juízes</b>	<b>Versão final em português</b>
3. Do you lose your temper when another driver does something silly?	3. Você perde a paciência quando outro motorista faz algo errado?	3. Você perde a paciência quando outro motorista faz algo errado?
11. Driving brings out the worst in people.	11. Dirigir traz à tona o pior das pessoas.	11. Dirigir traz à tona o pior das pessoas.
13. At times, I feel like I really dislike other drivers who cause problems for me.	13. Às vezes eu odeio os motoristas que me atrapalham.	13. Às vezes eu odeio os motoristas que me atrapalham.
16. It's important to show other drivers that they can't take advantage of you.	16. É importante mostrar aos outros motoristas que eles não devem tirar vantagens de você.	<b><u>16. É importante mostrar aos outros motoristas que eles não devem levar vantagem sobre você</u></b>
19. Other drivers are generally to blame for any difficulties I have on the road.	19. Geralmente, outros motoristas são os culpados pelas dificuldades que enfrento na estrada.	19. Geralmente, outros motoristas são os culpados pelas dificuldades que enfrento na estrada.
21. Do you find it difficult to control your temper when driving?	21. Você acha difícil controlar seu temperamento enquanto está dirigindo?	21. Você acha difícil controlar seu temperamento enquanto está dirigindo?
28. I become annoyed if another car follows very close behind mine for some distance.	28. Eu fico incomodado(a) se o carro de trás dirige muito perto do meu por uma certa distância.	28. Eu fico incomodado(a) se o carro de trás dirige muito perto do meu por uma certa distância.
31. Are you usually patient during the rush hour?	31. Você costuma ser paciente nos horários de pico?	31. Você costuma ser paciente nos horários de pico?
34. Does it annoy you to drive behind a slow moving vehicle?	34. Te incomoda dirigir atrás de um veículo lento?	<b><u>34. Te incomoda dirigir atrás de um veículo que anda muito devagar?</u></b>
35. When you're in a hurry, other drivers usually get in your way.	35. Quando você está com pressa, outros motoristas te atrapalham.	35. Quando você está com pressa, outros motoristas te atrapalham.
39. Are you annoyed when the traffic lights change to red when you approach them?	39. Você se irrita quando o semáforo fica vermelho quando você se aproxima dele?	39. Você se irrita quando o semáforo fica vermelho quando você se aproxima dele?
40. Does driving usually make you feel aggressive?	40. Dirigir geralmente te deixa agressivo(a)?	<b><u>40. Dirigir normalmente faz com que você se sinta agressivo(a)?</u></b>

--	--	--

Fonte: A autora.

**Quadro 3:** Versões do percurso de tradução e adaptação transcultural para a o Constructo Aversão a dirigir do Questionário DSI.

<b>SEÇÃO B - VARIÁVEIS RELATIVAS ÀS EMOÇÕES HABITUAIS AO ATO DE DIRIGIR</b>		
<b>CONSTRUCTO AGRESSÃO</b>		
<b>Versão Original</b>	<b>Versão em português apresentada aos juízes</b>	<b>Versão final em português</b>
1. Does it worry you to drive in bad weather? (Very much/ not at all).	1. Você se preocupa quando dirige em más condições climáticas (Muito/ nem um pouco).	1. Você se preocupa quando dirige em más condições climáticas (Muito/ nem um pouco).
2. I am disturbed by thoughts of having an accident or the car breaking down. (Very rarely/ very often).	2. Eu fico ansioso(a) quando penso que poderia me envolver em um acidente ou que o carro poderia quebrar (Raramente/ frequentemente).	<b>2. Eu fico preocupado (a) quando penso que poderia me envolver em um acidente ou que o carro poderia quebrar (Raramente/ frequentemente).</b>
4. Do you think you have enough experience and training to deal with risky situations on the road safely?	4. Você acha que está adequadamente treinado(a) e tem experiência suficiente para lidar com segurança em situações arriscadas na estrada?	4. Você acha que está adequadamente treinado(a) e tem experiência suficiente para lidar com segurança em situações arriscadas na estrada?
5. I find myself worrying about my mistakes and the things I do badly when driving.	5. Eu me preocupo com meus erros e outras coisas inapropriadas que faço enquanto estou dirigindo.	<b>5. Eu me preocupo com meus erros e outras coisas que faço mal enquanto estou dirigindo.</b>
7. My driving would be worse than usual in an unfamiliar rental car.	7. Eu dirijo pior do que o normal se eu uso um carro alugado que não conheço.	7. Eu dirijo pior do que o normal se eu uso um carro alugado que não conheço.
14. Advice on driving from a passenger is generally: useful or unnecessary.	14. Os palpites que recebo dos passageiros quando estou dirigindo são: úteis ou desnecessários.	14. Os palpites que recebo dos passageiros quando estou dirigindo são: úteis ou desnecessários.
17. Do you feel confident in your ability to avoid an accident?	17. Você confia na sua habilidade de evita acidentes?	17. Você confia na sua habilidade de evita acidentes?
22. When driving on an unfamiliar road do you become more tense than usual?	22. Você fica mais tenso(a) do que o normal quando dirige por uma estrada que não conhece?	22. Você fica mais tenso(a) do que o normal quando dirige por uma estrada que não conhece?

27. I feel more anxious than usual when I have a passenger in the car.	27. Eu me sinto mais ansioso(a) do que o normal quando tenho um passageiro no carro.	27. Eu me sinto mais ansioso(a) do que o normal quando tenho um passageiro no carro.
32. When you pass another vehicle do you feel in command of the situation?	32. Quando você ultrapassa outro veículo, você se sente no controle da situação?	32. Quando você ultrapassa outro veículo, você se sente no controle da situação?
33. When you pass another vehicle do you feel tense or nervous?	33. Quando você passa por outro veículo, você se sente tenso(a) ou nervoso(a)?	<b>33. Quando você ultrapassa por outro veículo, você se sente tenso(a) ou nervoso(a)?</b>
37. Do you feel more anxious than usual when driving in heavy traffic?	37. Você fica mais ansioso(a) do que o normal quando dirige em um trânsito intenso?	37. Você fica mais ansioso(a) do que o normal quando dirige em um trânsito intenso?

Fonte: A autora.

**Quadro 4:** Versões do percurso de tradução e adaptação transcultural para a o Constructo Monitoramento de Riscos do Questionário DSI.

<b>SEÇÃO B - VARIÁVEIS RELATIVAS ÀS EMOÇÕES HABITUAIS AO ATO DE DIRIGIR</b>		
<b>CONSTRUCTO MONITORAMENTO DE RISCOS</b>		
<b>Versão Original</b>	<b>Versão em português apresentada aos juízes</b>	<b>Versão final em português</b>
10. I make a point of carefully checking every side road I pass for emerging vehicles.	1. Você se preocupa quando dirige em más condições climáticas (Muito/ nem um pouco).	10. Eu faço questão de verificar cuidadosamente se há veículos se aproximando por outras vias.
18. Do you usually make an effort to look for potential hazards when driving?	2. Eu fico ansioso(a) quando penso que poderia me envolver em um acidente ou que o carro poderia quebrar (Raramente/ frequentemente).	18. Você geralmente se esforça para identificar possíveis riscos enquanto dirige?
23. I make a special effort to be alert even on roads I know well.	4. Você acha que está adequadamente treinado(a) e tem experiência suficiente para lidar com segurança em situações arriscadas na estrada?	23. Eu me esforço para ficar atento(a) até mesmo em estradas que conheço bem.
25. If I make a minor mistake when driving, I feel it's something I should be concerned about.	5. Eu me preocupo com meus erros e outras coisas inapropriadas que faço enquanto estou dirigindo.	25. Se eu cometo um pequeno erro ao dirigir, sinto que eu deveria me preocupar.
26. I always keep an eye on parked cars in case somebody gets out of them, or there are pedestrians	7. Eu dirijo pior do que o normal se eu uso um carro alugado que não conheço.	26. Eu sempre fico de olho nos carros estacionados para ver se alguém sai de dentro ou de trás deles.

behind them.		
29. I make an effort to see what's happening on the road a long way ahead of me.	14. Os palpites que recebo dos passageiros quando estou dirigindo são: úteis ou desnecessários.	29. Eu me esforço para ver se alguma coisa está acontecendo na pista mais adiante
30. I try very hard to look out for hazards even when it's not strictly necessary.	17. Você confia na sua habilidade de evita acidentes?	30. Eu me esforço muito para perceber os perigos da estrada mesmo quando não é necessário.
36. When I come to negotiate a difficult stretch of road, I am on the alert.	22. Você fica mais tenso(a) do que o normal quando dirige por uma estrada que não conhece?	36. Quando eu dirijo em um trecho mais difícil da estrada, eu fico mais alerta.

Fonte: A autora.

**Quadro 5:** Versões do percurso de tradução e adaptação transcultural para a o Constructo Busca por sensações do Questionário DSI.

<b>SEÇÃO B - VARIÁVEIS RELATIVAS ÀS EMOÇÕES HABITUAIS AO ATO DE DIRIGIR</b>		
<b>CONSTRUCTO BUSCA POR SENSações</b>		
<b>Versão Original</b>	<b>Versão em português apresentada aos juízes</b>	<b>Versão final em português</b>
6. I would like to risk my life as a racing driver.	6. Eu gostaria de arriscar a minha vida como piloto de corrida.	6. Eu gostaria de arriscar a minha vida como piloto de corrida.
8. I sometimes like to frighten myself a little while driving.	8. Às vezes eu gosto de me colocar em situações de risco enquanto estou dirigindo.	8. Às vezes eu gosto de me colocar em situações de risco enquanto estou dirigindo.
9. I get a real thrill out of driving fast.	9. Eu sinto uma emoção muito forte quando dirijo em alta velocidade.	9. Eu sinto uma emoção muito forte quando dirijo em alta velocidade.
12. Do you think it is worthwhile taking risks on the road?	12. Você acha que vale a pena se arriscar na estrada?	12. Você acha que vale a pena se arriscar na estrada?
15. I like to raise my adrenaline levels while driving.	15. Eu gosto de sentir adrenalina quando estou dirigindo.	15. Eu gosto de sentir adrenalina quando estou dirigindo.
20. I would enjoy driving a sports car on a road with no speed-limit.	20. Eu gostaria de dirigir um carro esportivo em uma estrada sem limite de velocidade.	20. Eu gostaria de dirigir um carro esportivo em uma estrada sem limite de velocidade.
24. I enjoy the sensation of accelerating rapidly.	24. Eu gosto da sensação de acelerar rapidamente.	24. Eu gosto da sensação de acelerar rapidamente.
38. I enjoy cornering at high speed.	38. Eu gosto de fazer curvas em alta velocidade.	38. Eu gosto de fazer curvas em alta velocidade.

Fonte: A autora.

**Quadro 6:** Versões do percurso de tradução e adaptação transcultural para a o Constructo Fadiga do Questionário DSI.

<b>SEÇÃO B - VARIÁVEIS RELATIVAS ÀS EMOÇÕES HABITUAIS AO ATO DE DIRIGIR</b>		
<b>CONSTRUCTO FADIGA</b>		
<b>Versão Original</b>	<b>Versão em português apresentada aos juízes</b>	<b>Versão final em português</b>
41. Think about how you feel when you have to drive for several hours, with few or no breaks from driving. How do your feelings change during the course of the drive	41. Pense sobre quando você tem que dirigir por muitas horas com poucas ou nenhuma parada para descansar. Como seus sentimentos variam durante a viagem?	41. Pense sobre quando você tem que dirigir por muitas horas com poucas ou nenhuma parada para descansar. Como seus sentimentos variam durante a viagem?
a) More uncomfortable physically (e.g. headache or muscle pains)/ No change.	a) Mais desconforto físico (ex.: dor de cabeça ou dores musculares)/ nenhuma alteração.	a) Mais desconforto físico (ex.: dor de cabeça ou dores musculares)/ nenhuma alteração.
b) More drowsy or sleepy/ No change.	b) Me sinto mais sonolento(a)/ nenhuma alteração.	b) Me sinto mais sonolento(a)/ nenhuma alteração.
c) Maintain speed of reaction/ Reactions to other traffic increasingly slow.	c) Mantenho minha velocidade de reação (reflexo)/ velocidade de reação (reflexo) fica cada vez mais lenta.	c) Mantenho minha velocidade de reação (reflexo)/ velocidade de reação (reflexo) fica cada vez mais lenta.
d) Maintain attention to road-signs/ Become increasingly inattentive to road-signs.	d) Mantenho-me atento(a) às placas de sinalização/ fico cada vez mais desatento(a) às placas de sinalização.	<b><u>d) Mantenho-me atento(a) às placas e faixas de sinalização/ fico cada vez mais desatento(a) às placas e faixas de sinalização.</u></b>
e) Normal vision/ Your vision becomes less clear.	e) Visão normal/ minha visão se torna menos precisa.	e) Visão normal/ minha visão se torna menos precisa.
f) Increasingly difficult to judge your speed/ Normal judgment of speed.	f) Fica cada vez mais difícil controlar a velocidade/ controlo a velocidade normalmente.	<b><u>f) Fica cada vez mais difícil perceber a que velocidade se encontra o veículo / percebo a velocidade do veículo normalmente.</u></b>
g) Interest in driving does not change/ Increasingly bored and fed-up.	g) Meu interesse em dirigir não muda/ fico cada vez mais entediado(a) e cansado(a).	<b><u>g) Meu interesse em dirigir não muda/ fico cada vez mais entediado(a) e chateado(a).</u></b>

h) Passing becomes increasingly risky and dangerous/ No change.	h) Ultrapassar fica cada vez mais arriscado e perigoso/ nenhuma alteração.	h) Ultrapassar fica cada vez mais arriscado e perigoso/ nenhuma alteração.
---	--	--

**Fonte:** A autora.



## APÊNDICE K – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Título da pesquisa: “ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL E VALIDAÇÃO DO QUESTIONÁRIO *DRIVER STRESS INVENTORY* PARA A LINGUA PORTUGUESA DO BRASIL”

Prezado (a) Senhor (a):

Gostaríamos de **convidá-lo (a)** a participar da pesquisa “**ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL E VALIDAÇÃO DO QUESTIONÁRIO *DRIVER STRESS INVENTORY* PARA UTILIZAÇÃO NO BRASIL**”, realizada em Londrina. O objetivo da pesquisa é realizar a tradução, adaptação transcultural e validação do questionário *Driver Stress Inventory* (DSI) para uso no Brasil. A sua participação é muito importante e se daria da seguinte forma: respondendo as questões do questionário DSI, que é composto pelas seções A e B. O objetivo da seção A é verificar os dados demográficos e variáveis relacionadas a experiência de dirigir. A seção B é formada por 41 questões, que acessam as vulnerabilidades do condutor ao estresse com base nas respostas baseadas em emoções habituais ao ato de dirigir.

Todos as questões precisam ser respondidas de acordo com o quanto você concorda com uma ou outra das duas alternativas. É necessário marcar, com uma cruz, o ponto da linha horizontal que expresse sua resposta com mais precisão. No início da seção B há um cabeçalho explicativo e uma questão exemplificada que facilitam o entendimento de como responder ao questionário.

Gostaríamos de esclarecer que **sua participação é totalmente voluntária**, podendo a senhor (a): recusar-se a participar, ou mesmo desistir a qualquer momento sem que isto acarrete qualquer ônus ou prejuízo à sua pessoa. Informamos ainda que as informações serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade e que não existem riscos específicos para sua saúde decorrentes de sua participação. Ainda ressalta-se que nenhum dado particular foi previamente solicitado para a Universidade Estadual de Londrina.

Os benefícios que esperamos com esta pesquisa é poder adaptar transculturalmente o questionário Driver Stress Inventory para uso no Brasil e, assim, poder obter um novo instrumento que fomente a pesquisa do estresse em motoristas no País, bem como entender o comportamento do motorista no trânsito, a fim de melhorar suas relações com o ambiente (via-veículo-homem), proporcionando uma melhor qualidade de vida, e promover educação no trânsito eficiente que gere impacto positivo na redução do número de erros, violações e mortes.

Informamos que a senhor (a) não pagará nem será remunerada por sua participação. Caso você tenha dúvidas ou necessite de maiores esclarecimentos pode nos contatar, Érica Mairene Bocate Teixeira, Rua Mato Grosso, 226 B, telefone: (45) 999115102 e email: [ericamb13@hotmail.com](mailto:ericamb13@hotmail.com).

Este termo deverá ser preenchido em duas vias de igual teor, sendo uma delas, devidamente preenchida, assinada e entregue ao senhor (a).

Londrina, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2020.

\_\_\_\_\_  
Érica Mairene Bocate Teixeira  
RG: 83274891 – SSP/PR

\_\_\_\_\_,  
tendo sido devidamente esclarecido sobre os procedimentos da pesquisa,  
concordo em participar **voluntariamente** da pesquisa descrita acima.

Assinatura (ou impressão dactiloscópica):  
\_\_\_\_\_.

Data: \_\_\_\_\_

**ANEXOS**

## ANEXO A - Questionário DSI original em língua inglesa

DSI

Office use only

Please check one box only unless otherwise indicated (do not write in boxes at right margin). □ □ □ □

**Section A**

1. Please state your age in years: \_\_\_\_\_ □ □

2. Please state your gender: Male  Female  □

3. What is your highest educational qualification? \_\_\_\_\_ □

4. Please state your occupation: \_\_\_\_\_ □ □

5. Please state the year when you obtained your full driving license: 19 \_\_\_\_ □ □

6. About how often do you drive nowadays?  
 Everyday  1 2-3 days a week  2 About once a week  3 Less often  4 □

7. Estimate roughly how many miles you personally have driven in the past year:  
 Less than 5000 miles  5000-10,000 miles  10,000-15,000 miles   
 15,000-20,000 miles  Over 20,000 miles  □

8. Do you drive to and from your place of work?  
 Everyday  Most days  Occasionally  Never  □

9. Please state which of these types of road you use frequently (check one or more boxes as appropriate):  
 Freeways  Other main roads  Urban roads  Country roads  □ □ □ □

10. During the last three years, how many minor road accidents have you been involved in?  
 (A minor accident is one in which no-one required medical treatment, AND costs of damage to vehicles and property were less than \$800).  
 Number of minor accidents \_\_\_\_ (if none, write 0) □ □

11. During the last three years, how many major road accidents have you been involved in?  
 (A major accident is one in which EITHER someone required medical treatment, OR costs of damage to vehicles and property were greater than \$800, or both).  
 Number of major accidents \_\_\_\_ (if none, write 0) □ □

12. During the last three years, have you ever been convicted for:

(a) Speeding	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>			□
					□
(b) Careless or dangerous driving	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>			□
					□
(c) Driving under influence of alcohol or drugs	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>			□
					□
(d) Other moving violation - please specify:	Yes <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>			□
					□

## Section B

Please answer the following questions on the basis of your usual or typical feelings about driving. Each question asks you to answer according to how strongly you agree with one or other of two alternative answers. Please read each of the two alternatives carefully before answering. To answer, mark the horizontal line at the point which expresses your answer most accurately. Be sure to answer all the questions, even if some of them don't seem to apply to you very well: guess as best you can if need be.

Example: Are you a confident driver?

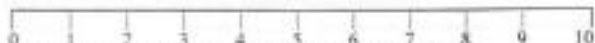
The more confident you are, the closer to the 'very much' alternative you should mark your cross. If you are quite a confident driver you would mark it like this:

not at all  very much

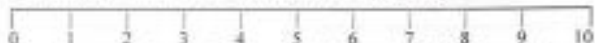
1. Does it worry you to drive in bad weather?

very much  not at all

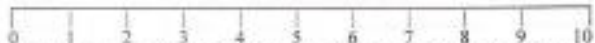
2. I am disturbed by thoughts of having an accident or the car breaking down

very rarely  very often


3. Do you lose your temper when another driver does something silly?

not at all  very much


4. Do you think you have enough experience and training to deal with risky situations on the road safely?

not at all  very much

5. I find myself worrying about my mistakes and the things I do badly when driving

very rarely  very often

6. I would like to risk my life as a racing driver

not at all  very much

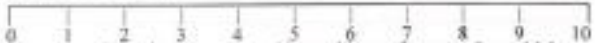
7. My driving would be worse than usual in an unfamiliar rental car

not at all  very much


8. I sometimes like to frighten myself a little while driving

very much  not at all

9. I get a real thrill out of driving fast

very much  not at all

10. I make a point of carefully checking every side road I pass for emerging vehicles

very much  not at all

11. Driving brings out the worst in people

not at all  very much

12. Do you think it is worthwhile taking risks on the road?

very much  not at all

13. At times, I feel like I really dislike other drivers who cause problems for me

very much  not at all

14. Advice on driving from a passenger is generally:

useful  unnecessary

15. I like to raise my adrenaline levels while driving

not at all	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	very much	<input type="checkbox"/>
16. It's important to show other drivers that they can't take advantage of you			
not at all	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	very much	<input type="checkbox"/>
17. Do you feel confident in your ability to avoid an accident?			
not at all	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	very much	<input type="checkbox"/>
18. Do you usually make an effort to look for potential hazards when driving?			
not at all	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	very much	<input type="checkbox"/>
19. Other drivers are generally to blame for any difficulties I have on the road			
not at all	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	very much	<input type="checkbox"/>
20. I would enjoy driving a sports car on a road with no speed-limit			
very much	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	not at all	<input type="checkbox"/>
21. Do you find it difficult to control your temper when driving?			
very much	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	not at all	<input type="checkbox"/>
22. When driving on an unfamiliar road do you become more tense than usual?			
very much	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	not at all	<input type="checkbox"/>
23. I make a special effort to be alert even on roads I know well			
very much	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	not at all	<input type="checkbox"/>
24. I enjoy the sensation of accelerating rapidly			
not at all	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	very much	<input type="checkbox"/>
25. If I make a minor mistake when driving, I feel it's something I should be concerned about			
very much	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	not at all	<input type="checkbox"/>
26. I always keep an eye on parked cars in case somebody gets out of them, or there are pedestrians behind them			
not at all	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	very much	<input type="checkbox"/>
27. I feel more anxious than usual when I have a passenger in the car			
not at all	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	very much	<input type="checkbox"/>
28. I become annoyed if another car follows very close behind mine for some distance			
very much	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	not at all	<input type="checkbox"/>
29. I make an effort to see what's happening on the road a long way ahead of me			
not at all	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	very much	<input type="checkbox"/>
30. I try very hard to look out for hazards even when it's not strictly necessary			
not at all	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	very much	<input type="checkbox"/>
31. Are you usually patient during the rush hour?			
very much	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	not at all	<input type="checkbox"/>
32. When you pass another vehicle do you feel in command of the situation?			
not at all	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	very much	<input type="checkbox"/>
33. When you pass another vehicle do you feel tense or nervous?			
not at all	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	very much	<input type="checkbox"/>
34. Does it annoy you to drive behind a slow moving vehicle?			

very much 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 not at all

35. When you're in a hurry, other drivers usually get in your way

not at all 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 very much

36. When I come to negotiate a difficult stretch of road, I am on the alert

very much 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 not at all

37. Do you feel more anxious than usual when driving in heavy traffic?

not at all 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 very much

38. I enjoy cornering at high speed

not at all 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 very much

39. Are you annoyed when the traffic lights change to red when you approach them?

very much 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 not at all

40. Does driving usually make you feel aggressive?

very much 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 not at all

41. Think about how you feel when you have to drive for several hours, with few or no breaks from driving. How do your feelings change during the course of the drive?

a) More uncomfortable physically (e.g. headache or muscle pains) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No change

b) More drowsy or sleepy 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No change

c) Maintain speed of reaction 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Reactions to other traffic increasingly slow

d) Maintain attention to road-signs 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Become increasingly inattentive to road-signs

e) Normal vision 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Your vision becomes less clear

f) Increasingly difficult to judge your speed 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Normal judgement of speed

g) Interest in driving does not change 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Increasingly bored and fed-up

h) Passing becomes increasingly risky and dangerous 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 No change

---

Office use only

a)  b)  c)  d)  e)  f)  g)  h)

**ANEXO B - E-mails de autorização para tradução do questionário DSI****RE: Driver Stress Inventory - DSI**

Matthews, Gerald <gmatthew@ist.ucf.edu>

Seg, 24/02/2020 18:28

Para: Érica Mairene Bocate <ericamb13@hotmail.com>

Dear Érica,

Thank you for your message and I appreciate your work to translate the DSI into Portuguese. As for your questions...

Type of shift. The type of shift was not considered – we obtained similar results in British (stick normal) and US (automatic normal) samples. The questions don't typically refer to any particular car. We expect that unless the question refers to a specific type of car, the person should consider how they normally drive in their own vehicle. You could add this statement to the instructions if you think there is some ambiguity.

Sports car. "I would like to drive a sports car on a road without speed limit." Our English-speaking respondents understand this to be a fast car that is enjoyable to drive (if you have the skills), such as a Porsche. We haven't found it necessary to specify the sports car any more. The question addresses whether the person would like to drive faster than the speed limit in a vehicle that is designed for high speed driving.

Also, some comments on the backtranslation. Generally, it looks accurate but you might want to consider the following items.

1. I feel a very strong emotion when driving at high speed.
  - The original item refers to feeling a thrill, which is more specific than emotion
2. Other drivers generally are responsible for the difficulties I face on the road.
  - The word "blame" in the original is stronger than "responsible"
3. I feel uncomfortable if the car behind is tailgating me at a certain distance.
  - "Close" would be better than "certain"

Best regards,

Gerry Matthews

---

**From:** Érica Mairene Bocate <[ericamb13@hotmail.com](mailto:ericamb13@hotmail.com)>  
**Sent:** Monday, February 17, 2020 11:04 AM  
**To:** Matthews, Gerald <[gmatthew@ist.ucf.edu](mailto:gmatthew@ist.ucf.edu)>  
**Subject:** ENC: Driver Stress Inventory - DSI

Hi Prof. Matthews,

After doing the DSI backtranslation, from Portuguese to English, we had some doubts that I would like to share with you as I don't know if you had them too.

The first doubt is in relation to the type of shift of the car. Was the type of shift (stick or automatic) taken into account in the questionnaire? Or is it the car the person uses? The one he/she usually drives, the person's perception of the use of the car being evaluated? We think about this in the question of driver fatigue when driving (question 41 of the DSI)

The second would be about the sports car. What is the characterization of the vehicles used for the questionnaire? Would the sports car be the two-seater with high performance? Would the sports car facilitate the subject to exceed the speed limit? Or the person, being an intrinsic characteristic, it can exceed the limit regardless of the car you drive.

I really appreciate if the professor could help us to better understand what the authors thought for the construction of the instrument, so that we can adapt it to Brazil in the best possible way.

I also send que questionnaire after being backtranslated on January 14. See the email below.

Thank you very much!

Sincerely,

Érica Teixeira

---

**De:** Érica Mairene Bocate <[ericamb13@hotmail.com](mailto:ericamb13@hotmail.com)>  
**Enviado:** terça-feira, 14 de janeiro de 2020 12:16  
**Para:** Matthews, Gerald <[gmatthew@ist.ucf.edu](mailto:gmatthew@ist.ucf.edu)>  
**Assunto:** RE: Driver Stress Inventory - DSI

Hi Professor Matthews,

Happy 2020!

I am sending, attached to this email, a version of the DSI, as it came after the backtranslation from Portuguese to English.

I would appreciate very much if you could make any comments on it.

Thank you very much!!!

Érica Teixeira

**De:** Matthews, Gerald <[gmatthew@ist.ucf.edu](mailto:gmatthew@ist.ucf.edu)>  
**Enviado:** sexta-feira, 22 de fevereiro de 2019 19:38  
**Para:** Érica Mairene Bocate <[ericamb13@hotmail.com](mailto:ericamb13@hotmail.com)>  
**Assunto:** RE: Driver Stress Inventory - DSI

Érica,

I am happy to work with you as you advance your research, and I look forward to seeing the back translation. Good luck!

Best regards,

Gerry Matthews

---

**From:** Érica Mairene Bocate <[ericamb13@hotmail.com](mailto:ericamb13@hotmail.com)>  
**Sent:** Friday, February 22, 2019 1:45 PM  
**To:** Matthews, Gerald <[gmatthew@ist.ucf.edu](mailto:gmatthew@ist.ucf.edu)>  
**Subject:** ENC: Driver Stress Inventory - DSI

Professor Matthews,

Thank you so much for your reply!

I am looking over the material you have send me and will star working on the translation and adaptation process soon. For this I will follow the guideline proposed by Beaton et al. (2000) (available at <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11124735>).

I would like to ask you if I can count on your expertise on this process, since I will need your approval of the Portuguese version, once it is back translated to english. Probably this final step will be at the end of next year.

Also, I would like to reaffirm that as soon as I have any results ,I'll send you a copy with an abstract of my thesis.

Thank you for your attention,

Érica Teixeira

---

**De:** Matthews, Gerald <[gmatthew@ist.ucf.edu](mailto:gmatthew@ist.ucf.edu)>  
**Enviado:** terça-feira, 18 de setembro de 2018 17:52  
**Para:** Érica Mairene Bocate  
**Assunto:** RE: Driver Stress Inventory - DSI

Dear Ms. Bocate,

Thank you for your inquiry. I have attached the current DSI and the article you requested. You are welcome to translate for use in Brazil.

I have not myself communicated with any psychologist in Brazil about the DSI. But I did a quick search on Google Scholar and found a report on driver stress from the Catholic University of Brasilia that references the DSI. Unfortunately, I don't read Portuguese so I can't tell whether the researcher translated the DSI or developed a new questionnaire based on it, but this may interest you.

Best regards,

Gerry Matthews

---

**From:** Érica Mairene Bocate [<mailto:ericamb13@hotmail.com>]  
**Sent:** Tuesday, September 18, 2018 1:39 PM  
**To:** Matthews, Gerald <[gmatthew@ist.ucf.edu](mailto:gmatthew@ist.ucf.edu)>  
**Subject:** Driver Stress Inventory - DSI

Professor Matthews,

Hello!

My name is Érica M. B. Teixeira, I am a doctoral student at the State University of Londrina ([www.uel.br](http://www.uel.br)), Postgraduate Program in Collective Health, Londrina, Paraná, Brazil, under the orientation of Professor Alberto Gonzales Duran.

As I am developing my doctoral thesis to do a research on reactions of driving, including stress, fatigue, thrill-seeking, aggression, etc. I got in touch with your work, specially: Matthews, G., Desmond, P.A., Joyner, L., Carcary, B., Kirby, G., 1997.

**A comprehensive questionnaire measure of driver stress and affect.** In: Traffic and Transport Psychology. Theory and Application and Matthews, G., 2002. **Towards a transactional ergonomics for driver stress and fatigue.** Theor. Issues Ergon.

I am writing this e-mail to show my interest in working with the questionnaire you have developed: Driver Stress Inventory.

So that, I would like to ask you:

- Have the questionnaire been translated to Portuguese (Brazil)?
- Have the questionnaire been adapted to Brazilian population?
- Would you kindly consent on the translation, validation and use of your questionnaire in Brazil? If yes, could you send me the whole questionnaire?

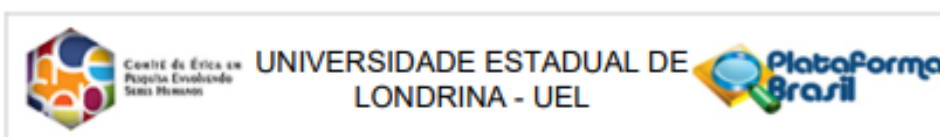
As well, I want to gently request the full text of: Matthews, G., Desmond, P.A., Joyner, L., Carcary, B., Kirby, G., 1996. **Validation of the driver stress inventory and driver coping questionnaire.** In: Paper presented at the International Conference on Traffic and Transport Psychology, Valencia, Spain, pp. 1–27.

Thank you for your attention and looking forward to an answer, my best regards.

Érica Teixeira.

---

## ANEXO C - Parecer Substanciado do CEP



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DA EMENDA

**Título da Pesquisa:** ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL E VALIDAÇÃO DO QUESTIONÁRIO DRIVER STRESS INVENTORY PARA UTILIZAÇÃO NO BRASIL

**Pesquisador:** Érica Mairene Bocate Teixeira

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 13656519.2.0000.5231

**Instituição Proponente:** CCS - Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.905.001

#### Apresentação do Projeto:

O presente processo trata de uma emenda em que a pesquisadora inclui um outro instrumento, denominado Driver Behaviour Questionnaire - DBQ, versão de Lawton et al. (1997) a qual foi traduzida e adaptada transculturalmente por Bianchi e Summala (2002). Justifica-se o uso deste instrumento para possíveis correlações positivas e significativas entre os construtos do DSI com as subescalas do DBQ. O DBQ é composto por 28 questões referentes ao comportamento do motorista no trânsito, sendo dividido em quatro subescalas (LAWTON et al, 1997; BIANCHI, SUMMALA, 2002): a) Erros: envolve o fracasso das ações planejadas em alcançar as consequências pretendidas, são situações perigosas como falhas de observação e de juízo. b) Lapsos: comportamentos associados a problemas de memória e atenção, sendo relativamente inofensivos. c) Violações Ordinárias: desrespeito deliberado às leis de trânsito. d) Violações Agressivas: são associadas a um componente interpessoal agressivo, pois há atos de hostilidade para com outros condutores. Para cada uma das questões, os participantes são convidados a indicar a frequência de cada comportamento em uma escala de seis pontos (0=nunca; 1=quase nunca; 2=poucas vezes; 3=algumas vezes; 4=frequentemente; 5=quase sempre).

#### Objetivo da Pesquisa:

não se aplica.

**Endereço:** LABESC - Sala 14

**Bairro:** Campus Universitário

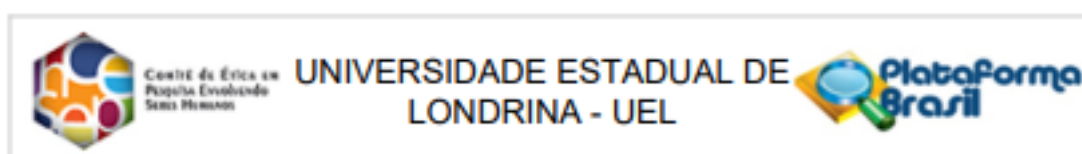
**UF:** PR

**Município:** LONDRINA

**CEP:** 86.057-970

**Telefone:** (43)3371-5455

**E-mail:** cep268@uel.br



Continuação do Parecer: 3.905.001

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

não se aplica.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Não se aplica.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Foi apresentado um novo TCLE, no qual consta a inclusão do instrumento a ser aplicado, devidamente informado e esclarecido.

**Recomendações:**

---

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Emenda aprovada.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Prezado(a) Pesquisador(a),

Este é seu parecer final de aprovação, vinculado ao Comitê de Ética em Pesquisas Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina. É sua responsabilidade apresentá-lo aos órgãos e/ou instituições pertinentes.

Coordenação CEP/UEL.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_139219_1_É1.pdf	03/03/2020 10:54:14		Aceito
Outros	QUESTIONARIO_DBQ.DOC	03/03/2020 10:25:17	Érica Mairene Bocate Teixeira	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_final.docx	03/03/2020 10:22:44	Érica Mairene Bocate Teixeira	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_novo.docx	09/06/2019 11:00:21	Érica Mairene Bocate Teixeira	Aceito
Folha de Rosto	FolhaRostoAssinada.pdf	08/05/2019 18:09:04	Érica Mairene Bocate Teixeira	Aceito

Endereço: LABESC - Sala 14

Bairro: Campus Universitário

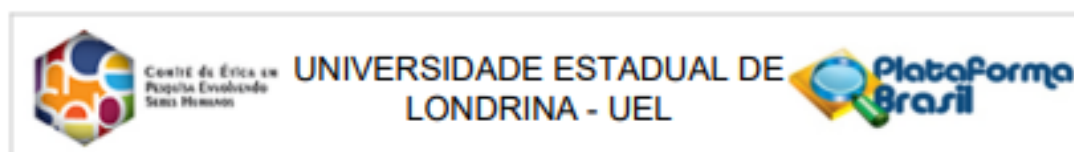
CEP: 86.057-970

UF: PR

Município: LONDRINA

Telefone: (43)3371-5455

E-mail: cep268@uel.br



Continuação do Parecer: 3.905.001

Outros	Emails.docx	25/04/2019 19:30:02	Érica Mairene Bocate Teixeira	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO.doc	25/04/2019 19:27:38	Érica Mairene Bocate Teixeira	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

LONDRINA, 09 de Março de 2020

---

**Assinado por:**  
**Osvaldo Coelho Pereira Neto**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** LABESC - Sala 14

**Bairro:** Campus Universitário

**UF:** PR

**Município:** LONDRINA

**Telefone:** (43)3371-5455

**CEP:** 86.057-970

**E-mail:** cep268@uel.br



Centro de Ética em  
Pesquisa Envolvendo  
Seres Humanos

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE  
LONDRINA - UEL



## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

### DADOS DA EMENDA

**Título da Pesquisa:** ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL E VALIDAÇÃO DO QUESTIONÁRIO DRIVER STRESS INVENTORY PARA UTILIZAÇÃO NO BRASIL

**Pesquisador:** Érica Mairene Bocate Teixeira

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 13656519.2.0000.5231

**Instituição Proponente:** CCS - Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.905.001

#### Apresentação do Projeto:

O presente processo trata de uma emenda em que a pesquisadora inclui um outro instrumento, denominado Driver Behaviour Questionnaire - DBQ, versão de Lawton et al. (1997) a qual foi traduzida e adaptada transculturalmente por Bianchi e Summala (2002). Justifica-se o uso deste instrumento para possíveis correlações positivas e significativas entre os construtos do DSI com as subescalas do DBQ. O DBQ é composto por 28 questões referentes ao comportamento do motorista no trânsito, sendo dividido em quatro subescalas (LAWTON et al, 1997; BIANCHI, SUMMALA, 2002): a) Erros: envolve o fracasso das ações planejadas em alcançar as consequências pretendidas, são situações perigosas como falhas de observação e de juízo. b) Lapsos: comportamentos associados a problemas de memória e atenção, sendo relativamente inofensivos. c) Violações Ordinárias: desrespeito deliberado às leis de trânsito. d) Violações Agressivas: são associadas a um componente interpessoal agressivo, pois há atos de hostilidade para com outros condutores. Para cada uma das questões, os participantes são convidados a indicar a frequência de cada comportamento em uma escala de seis pontos (0=nunca; 1=quase nunca; 2=poucas vezes; 3=algumas vezes; 4=frequentemente; 5=quase sempre).

#### Objetivo da Pesquisa:

não se aplica.

**Endereço:** LABESC - Sala 14

**Bairro:** Campus Universitário

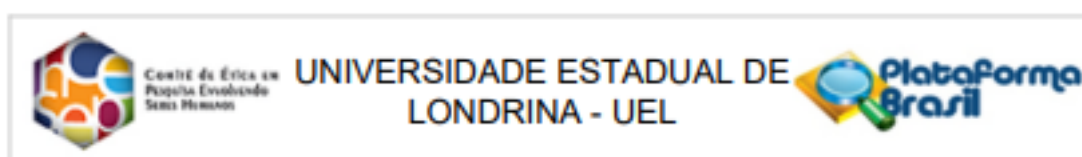
**UF:** PR

**Município:** LONDRINA

**CEP:** 86.057-970

**Telefone:** (43)3371-5455

**E-mail:** cep268@uel.br



Continuação do Parecer: 3.905.001

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

não se aplica.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Não se aplica.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Foi apresentado um novo TCLE, no qual consta a inclusão do instrumento a ser aplicado, devidamente informado e esclarecido.

**Recomendações:**

---

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Emenda aprovada.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Prezado(a) Pesquisador(a),

Este é seu parecer final de aprovação, vinculado ao Comitê de Ética em Pesquisas Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina. É sua responsabilidade apresentá-lo aos órgãos e/ou instituições pertinentes.

Coordenação CEP/UEL.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_139219_1_É1.pdf	03/03/2020 10:54:14		Aceito
Outros	QUESTIONARIO_DBQ.DOC	03/03/2020 10:25:17	Érica Mairene Bocate Teixeira	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_final.docx	03/03/2020 10:22:44	Érica Mairene Bocate Teixeira	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_novo.docx	09/06/2019 11:00:21	Érica Mairene Bocate Teixeira	Aceito
Folha de Rosto	FolhaRostoAssinada.pdf	08/05/2019 18:09:04	Érica Mairene Bocate Teixeira	Aceito

Endereço: LABESC - Sala 14

Bairro: Campus Universitário

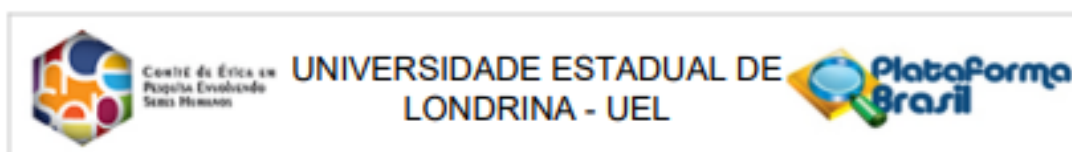
CEP: 86.057-970

UF: PR

Município: LONDRINA

Telefone: (43)3371-5455

E-mail: cep268@uel.br



Continuação do Parecer: 3.905.001

Outros	Emails.docx	25/04/2019 19:30:02	Érica Mairene Bocate Teixeira	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO.doc	25/04/2019 19:27:38	Érica Mairene Bocate Teixeira	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

LONDRINA, 09 de Março de 2020

---

**Assinado por:**  
**Osvaldo Coelho Pereira Neto**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** LABESC - Sala 14

**Bairro:** Campus Universitário

**UF:** PR

**Telefone:** (43)3371-5455

**Município:** LONDRINA

**CEP:** 86.057-970

**E-mail:** cep268@uel.br

**ANEXO D - Normas da revista do Artigo 1: *Trends in Psychiatry and Psychotherapy*.**

**Instruções aos autores**

**Objetivo e escopo**

A revista *Trends in Psychiatry and Psychotherapy* é uma publicação multidisciplinar revisada por pares (peer reviewed) que garante publicar com rapidez artigos originais e revisões sólidas produzidas por autores e instituições nacionais e internacionais com expertise em sua área de atuação. A revista cobre o amplo espectro da psiquiatria clínica e ciência básica, com foco na interação entre pesquisa experimental e pesquisa clínica. Outros tipos de artigos que tenham como objetivo principal ajudar a traduzir descobertas fundamentais da pesquisa básica para a realidade da prática clínica psiquiátrica também serão considerados (ver a seguir os tipos de artigos aceitos). Os artigos podem verter sobre processos psicológicos e comportamento, neuropsicologia, psicofarmacologia, neurociência clínica, psicoterapia e outras áreas de relevância para um ou mais aspectos da psicopatologia e psiquiatria.

A *Trends* é publicada trimestralmente e é a publicação oficial da Associação de Psiquiatria do Rio Grande do Sul (APRS). A publicação é totalmente de acesso aberto, open access ([www.scielo.br/trends](http://www.scielo.br/trends)), e não há taxas de publicação. O site de submissão da revista está disponível em <http://mc04.manuscriptcentral.com/trends-scielo>. Estas instruções são baseadas no documento *Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly work in Medical Journals* publicado pelo International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE).

**Idioma de publicação**

Todos os manuscritos devem ser submetidos em língua inglesa. Somente serão submetidos à revisão por pares (peer review) manuscritos escritos em linguagem clara e compreensível.

### **Processo de revisão por pares (peer review)**

Os artigos submetidos à Trends in Psychiatry and Psychotherapy serão, inicialmente, examinados em uma ferramenta de detecção de plágio (integrada ao sistema de submissão) e avaliados quanto à conformidade entre o conteúdo apresentado e a linha editorial da revista. Se o artigo se enquadrar na política editorial da revista e estiver de acordo com estas instruções para autores, o trabalho será analisado por dois revisores ou pareceristas escolhidos pelos editores; os revisores escolhidos serão mantidos no anonimato. Dentro de 60 dias, os autores serão informados a respeito da aceitação, recusa ou necessidade de modificações sugeridas pelo Conselho Editorial. Um email contendo a decisão editorial e os pareceres dos revisores será enviado aos autores. Os autores deverão retornar o texto com as modificações solicitadas no prazo máximo de 30 dias, devendo submeter, juntamente com o artigo, uma carta com respostas detalhadas a cada um dos comentários dos revisores. A não ressubmissão do artigo no prazo citado será entendida como desistência do processo de submissão, e o artigo será arquivado no sistema. Versões revisadas (com modificações) dos artigos serão enviadas novamente aos revisores para avaliação. Neste momento, será emitido novo parecer, definindo a aceitação, a recusa, ou a necessidade de novas correções no artigo. Com base nos pareceres, a decisão final caberá aos editores.

### **Preparação de manuscritos**

#### **Tipos de artigos publicados**

**1) Editoriais:** Comentários críticos e aprofundados, preparados pelos editores e/ou a convite dos editores, por pessoas com notória experiência no assunto abordado.

**2) Trends:** Artigos publicados nesta seção apresentam críticas ou abordam controvérsias em algum tópico atual. Normalmente são escritos mediante convite, mas qualquer autor interessado pode entrar em contato com o Editor.

**3) Artigos Originais:** Apresentam resultados inéditos de pesquisa e devem

conter todas as informações relevantes necessárias para que o leitor possa repetir o experimento se assim desejar, avaliar seus resultados e conclusões. Sua estrutura formal deve apresentar as seguintes divisões: Introdução, Método, Resultados, Discussão, Conclusão e outras subdivisões, se necessário. A pesquisa deve ter sido conduzida de acordo com o disposto na Declaração de Helsinki, e os autores devem descrever claramente, na seção Método, a existência e o uso de formulário de consentimento informado, bem como a aprovação do protocolo do estudo pelo comitê de ética da instituição onde o estudo foi realizado (ou conformidade com as normas nacionais e internacionais para o uso e cuidado de animais de laboratório, quando aplicável). Artigos originais podem conter até 4.500 palavras no texto propriamente dito e podem ter, no máximo, seis tabelas ou figuras. Para esses artigos, deve-se apresentar um resumo estruturado com no máximo 250 palavras e subdivisões refletindo a apresentação formal do artigo.

**4) Comunicações Breves:** Artigos com dados originais, porém mais curtos, com resultados preliminares ou de relevância imediata. Devem conter no máximo 1.500 palavras, uma tabela ou figura, e devem ser compostos das seções Introdução, Método, Resultados e Discussão. Para esses artigos, deve-se apresentar um resumo estruturado com no máximo 200 palavras e subdivisões refletindo a estrutura formal do artigo.

**5) Artigos de Revisão:** Revisões sistemáticas e atuais sobre temas relevantes para a linha editorial da revista. Esses artigos se destinam a revisar e avaliar criticamente os conhecimentos disponíveis sobre determinado tema, comentando trabalhos de outros autores. Devem ter até 4.500 palavras, e a soma de tabelas e figuras não deve ultrapassar o total de seis. Não há um formato fixo para a estrutura formal do texto, porém os artigos devem ser acompanhados de um resumo estruturado com até 250 palavras e subdivisões refletindo a estrutura formal do artigo.

**6) Cartas aos Editores:** Limitadas a comentários sobre artigos publicados na revista. Os textos devem ser breves, com no máximo 500 palavras. Apenas uma tabela e uma figura são permitidas.



## ANEXO E - Normas da revista do Artigo 2: *Accident Analysis & Prevention*.

### GUIDE FOR AUTHORS

---

#### *Your Paper Your Way*

We now differentiate between the requirements for new and revised submissions. You may choose to submit your manuscript as a single Word or PDF file to be used in the refereeing process. Only when your paper is at the revision stage, will you be requested to put your paper in to a 'correct format' for acceptance and provide the items required for the publication of your article.

**To find out more, please visit the Preparation section below.**

#### INTRODUCTION

Accident Analysis & Prevention provides wide coverage of the general areas relating to accidental injury and damage, including the pre-injury and immediate post-injury phases. Published papers deal with medical, legal, economic, educational, behavioral, theoretical or empirical aspects of transportation accidents, as well as with accidents at other sites. Selected topics within the scope of the Journal may include: studies of human, environmental and vehicular factors influencing the occurrence, type and severity of accidents and injury; the design, implementation and evaluation of countermeasures; biomechanics of impact and human tolerance limits to injury; modelling and statistical analysis of accident data; policy, planning and decision-making in safety.

#### *Submission checklist*

You can use this list to carry out a final check of your submission before you send it to the journal for review. Please check the relevant section in this Guide for Authors for more details.

#### **Ensure that the following items are present:**

One author has been designated as the corresponding author with contact details:

- E-mail address
- Full postal address

All necessary files have been uploaded:

*Manuscript:*

- Include keywords
- All figures (include relevant captions)
- All tables (including titles, description, footnotes)
- Ensure all figure and table citations in the text match the files provided
- Indicate clearly if color should be used for any figures in print

*Graphical Abstracts / Highlights files (where applicable)*

*Supplemental files (where applicable)*

Further considerations

- Manuscript has been 'spell checked' and 'grammar checked'
- All references mentioned in the Reference List are cited in the text, and vice versa
- Permission has been obtained for use of copyrighted material from other sources (including the Internet)
- A competing interests statement is provided, even if the authors have no competing interests to declare
- Journal policies detailed in this guide have been reviewed
- Referee suggestions and contact details provided, based on journal requirements