



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA**

MARINA DE CUFFA

**CONSTRUÇÃO E EVIDÊNCIAS DE VALIDADE DE UMA
ESCALA DE PERSONALIDADE PARA O CONTEXTO DO
TRÂNSITO**

Apoio:



Florianópolis,
2016.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA**

MARINA DE CUFFA

**CONSTRUÇÃO E EVIDÊNCIAS DE VALIDADE DE UMA
ESCALA DE PERSONALIDADE PARA O CONTEXTO DO
TRÂNSITO**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito para obtenção do título de Doutora em Psicologia.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Henrique Sancineto da Silva Nunes

Florianópolis,
2016.

MARINA DE CUFFA

Tese de Doutorado elaborada como requisito para a obtenção do grau de Doutora no Programa de Pós-Graduação em Psicologia (PPGP), Curso de Doutorado, Centro de Filosofia e Ciências Humanas (CFH) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

FLORIANÓPOLIS, 26 DE FEVEREIRO, 2016.

Prof. Dr. Carlos Henrique Sancineto da Silva Nunes
Orientador e Presidente da Banca

Prof. Dr. Ricardo Primi
Membro da Banca

Profa. Dra. Alessandra Sant'Anna Bianchi
Membro da Banca

Profa. Dra. Marúcia Patta Bardagi
Membro da Banca

Prof. Dr. Roberto Moraes Cruz
Membro da Banca

Prof. Dr. Dalton Andrade
Membro da Banca

*Dedico esta tese aos meus pais, Vadir de
Cuffa e Zeli Zomer, a quem devo tudo que já
conquistei. Amo vocês com todo meu
coração.*

Agradecimentos

Aos meus pais e irmãos pelo apoio mesmo nos momentos em que estive distante;

Ao meu orientador, que me deu as maiores oportunidades da minha carreira, com quem tanto aprendi e a quem serei eternamente grata;

À minha irmã postíça, Miriam Zomer, pela parceria durante a maior parte desta jornada e da qual sinto imensas saudades;

Ao querido Leonardo Gonçalves pela paciência e companheirismo, especialmente nos últimos momentos, que foram os mais desafiadores;

À minha querida amiga Gabriela Frischknecht, por ter andando ao meu lado desde o primeiro dia e com quem andarei para sempre;

Aos meus amigos Felipe Basso, Nathalia Piacentini, Cassandra Melo e Cassia Roettgers pelos momentos de descontração e parceria;

Às minhas colegas Camila Morro Lemos e Giovania Mitie pela imensa ajuda na coleta de dados;

Aos meus queridos amigos Camila Soares, Gabriela Gall, Ricardo Mil-homens, Ana Carolina Netto e Ana Paula Melo pelo carinho e apoio no último ano desta jornada;

A todos os meus colegas do Centro de Políticas Públicas do Insper que, em mais de uma ocasião me ajudaram a entender os mistérios do STATA;

Ao meu querido amigo Ivan Rabelo pela imensa ajuda na coleta de dados e pelo apoio;

A Juliana Frainer pelo excelente trabalho de revisão e formatação;

A todos os meus alunos, colegas e professores da UNIBAVE, por terem me acolhido com tanto carinho;

Aos membros da banca Alessandra Bianchi, Dalton Andrade, Ricardo Primi, Roberto Cruz e Marúcia Bardagi pelas valiosas contribuições;

Aos 557 participantes que gentilmente cederam vários minutos para que esta tese fosse concretizada;

Ao Programa de Pós-graduação em Psicologia da Universidade Federal de Santa Catarina por acreditar no meu potencial;

À CAPES pelo apoio financeiro para que esta tese fosse possível.

Resumo

O comportamento de risco no trânsito vem sendo cada vez mais um tema de interesse entre a comunidade científica. Muito vem sendo produzido para entender de que forma o fator humano contribui para os crescentes números de acidentes, vítimas e infrações. Um dos temas de destaque é a relação entre comportamento de risco e traços de personalidade. Os estudos brasileiros que buscaram estabelecer esta relação não conseguiram encontrar resultados consistentes entre si, pois medidas muito diferentes foram utilizadas para avaliar os traços de personalidade. Além disso, as medidas utilizadas não eram construídas para avaliar traços específicos e importantes para o contexto do trânsito, e sim instrumentos gerais de personalidade. O objetivo desta tese foi a construção de uma medida de personalidade para o contexto do trânsito que avaliasse impulsividade, instabilidade emocional, busca por sensações e pró-sociabilidade. Foram desenhados quatro estudos que corresponderam a etapas diferentes da construção e busca de evidências de validade desta medida (Escala de Personalidade para Motoristas - EPM). O Estudo 1, que buscou construir os itens e buscar evidências de validade pela estrutura interna e precisão da escala, contou com a participação de 437 motoristas que responderam à primeira versão da EPM com 93 itens. Os resultados da análise fatorial com controle de aquiescência sugeriam uma solução de três fatores, sendo que um deles era composto por dois subfatores que agrupavam 52 itens. As medidas de precisão foram 0,87 para Instabilidade Emocional, 0,76 para Impulsividade, 0,79 para Busca por Sensações e 0,73 para Pró-sociabilidade. No Estudo 2, os 52 itens foram submetidos a análises baseados na Teoria de Resposta ao Item, cujos resultados sugeriam a exclusão de dois itens. O estudo 3 buscou evidências de validade convergente, em que os escores gerados a partir dos 50 itens da EPM foram comparados aos escores da Escala de Impulsividade de Barrat, Inventário de Busca por Sensações de Arnett e a Bateria Fatorial de Personalidade. Os resultados apontaram para uma correspondência das escalas. E por fim, o Estudo 4 buscou evidências de validade de critério, na qual os escores da EPM foram associados ao histórico de acidentes e infrações de trânsito (Questionário do Comportamento do Motorista – DBQ). Os resultados sugerem que os escores de Impulsividade, Instabilidade Emocional e Busca por Sensações são capazes de prever comportamentos de risco tais como: envolver-se em acidentes ativos e cometer infrações violentas.

Palavras-chave: comportamento de risco, trânsito, personalidade.

Abstract

Risk behavior in traffic is increasingly a topic of interest among the scientific community. Much has been made to understand how the human factor contributed to the increasing number of accidents, victims and violations. One of the main topics is the relationship between risk behavior and personality traits. Brazilian studies seeking to establish this relationship could not find consistent results with each other, for very different measures were used to assess personality traits. In addition, the measures used were not built to assess specific and important traits for the traffic context, but general instruments of personality. The objective of this thesis was to build a personality measure to the context of transit to assess impulsivity, emotional instability, search for sensations and pro-sociality. Four studies were designed corresponding to various stages of construction and search for evidence of validity of the measure (Drivers for Personality Scale - SEM). Study 1, which aimed to create items and search for evidence of validity for the internal structure and scale precision, with the participation of 437 drivers who responded to the first version of EPM with 93 items. The results of the factor analysis with acquiescence control suggested a three-factor solution, one of which was composed of two sub-factors that grouped 52 items. Precision measurements were 0.87 for emotional instability, impulsivity to 0.76, 0.79 to Search by sensations and 0.73 for pro-sociality. In Study 2, 52 items were submitted to analysis based on item response theory, the results of which suggested the deletion of two items. 3 The study sought evidence of convergent validity, in which the scores generated from the 50 items of EPM were compared to the scores of the Barratt Impulsiveness Scale, Inventory Search by Sensations Arnett and Factorial Battery Personality. The results pointed to a match of scales. Finally, the Study 4 sought criterion validity of evidence, in which the EPM scores were associated with history of accidents and traffic violations (Questionnaire Driver Behavior - DBQ). The results suggest that scores of impulsivity, emotional instability and Search by Sensations are able to predict risk behaviors such as engaging in active accidents and commit violent offenses.

Keywords: risk behavior, traffic, personality.

Índice de Figuras

Figura 1. Layout do instrumento adaptado para a plataforma online.....	35
Figura 2. Gráfico de declive (screeplot) e análise paralela anterior à extração de fatores	40
Figura 3. Comparação dos gráficos de declive sem e com o controle de aquiescência e suas respectivas análises paralelas.	46
Figura 4. Mapa de itens com relação ao nível do traço latente dos participantes no fator Instabilidade emocional	70
Figura 5. Mapa de itens com relação ao nível do traço latente dos participantes no fator Impulsividade.....	72
Figura 6. Mapa de itens com relação ao nível do traço latente dos participantes no fator Busca por Sensações	74
Figura 7. Mapa de itens com relação ao nível do traço latente dos participantes no fator Pró-sociabilidade.....	76
Figura 8. Representação gráfica da Análise de Variância Fatorial para os escores de Instabilidade emocional.....	99
Figura 9. Representação gráfica da Análise de Variância Fatorial para os escores de Impulsividade	100

Índice de Tabela

Tabela 1 Autovalores e variância explicada antes e depois da rotação dos fatores.....	40
Tabela 2 Cargas fatoriais dos itens que compõem os três fatores e suas respectivas singularidades	41
Tabela 3 Correlação de Pearson entre os pares de itens opostos.....	45
Tabela 4 Autovalores e variâncias após a extração e após a rotação de fatores.....	47
Tabela 5 Cargas fatoriais dos itens que compõem os três fatores e suas respectivas singularidades	47
Tabela 6 Cargas fatoriais dos itens que compõem os dois subfatores e suas respectivas singularidades	51
Tabela 7 Fatores, dimensões e definições encontrados ao final das análises de estrutura interna	52
Tabela 8 Estatística descritiva das dimensões que compõem a EPM....	54
Tabela 9 Número de itens e Alfa de Cronbach se item excluído para cada dimensão	54
Tabela 10 Itens que compõe a Escala de Personalidade para Motoristas (EPM) - Versão Preliminar	59
Tabela 11 Estatística descritiva do traço latente e da dificuldade dos itens	68
Tabela 12 Dificuldade, índices de ajuste e correlação item theta para o fator Instabilidade emocional	69
Tabela 13 Dificuldade, índices de ajuste e correlação item theta para o fator Impulsividade	71
Tabela 14 Dificuldade, índices de ajuste e correlação item theta para o fator Busca por Sensações.....	73

Tabela 15 Dificuldade, índices de ajuste e correlação item theta para o fator Pró-sociabilidade	75
Tabela 16 Análise de DIF para o subfator Instabilidade Emocional.....	77
Tabela 17 Análise de DIF para o subfator Impulsividade.....	78
Tabela 18 Análise de DIF para o fator Busca por Sensações.....	79
Tabela 19 Análise de DIF para o fator Pró-sociabilidade	80
Tabela 20 Estatísticas descritivas das escalas	88
Tabela 21 Correlações de Pearson entre as escalas estudadas	89
Tabela 22 Estatística descritiva dos fatores e subfatores da EPM	97
Tabela 23 Resultados da Regressão Logística.	101
Tabela 24 Alocação dos indivíduos de acordo com o modelo de regressão com $\Pr(\text{grupo de risco})=0,5$	102

Sumário

Introdução.....	13
1 A Personalidade e o Comportamento de Condutores	15
1.1 O Modelo dos Cinco Grandes Fatores.....	18
1.1.1 Impulsividade.	21
1.1.2 Busca por sensações.	24
1.1.3 Instabilidade emocional.	26
1.1.4 Pró-sociabilidade.....	26
1.2 Avaliação da Personalidade no Contexto do Trânsito Brasileiro.....	27
Estudo 1: Evidências de Validade Baseada no Conteúdo, na Estrutura Interna e Estimativas de Precisão	33
2.1 Construção dos Itens e Estudo Piloto	34
2.2 Método.....	36
2.2.1 Participantes,.....	36
2.2.2 Instrumentos.....	37
2.2.3 Procedimentos de coleta de dados.....	37
2.2.4 Procedimentos de análises dos dados.....	38
2.3 Resultados	39
2.3.1 Análise inicial da estrutura interna.	39
2.3.2 Aplicação do controle de aquiescência.	44
2.3.3 Estimativas de precisão.....	54
2.4 Discussão	55
Estudo 2: Análise das Propriedades Psicométricas da EPM pela Teoria de Resposta ao Item	63
3.1 Método.....	65

3.1.1 Participantes.....	65
3.1.2 Instrumentos.....	66
3.1.3 Procedimento de coleta de dados.....	66
3.1.4 Procedimento de análises de dados.....	67
3.2 Resultados.....	67
3.3 Discussão.....	80
Estudo 3: Evidências de Validade Baseada na Relação com Construtos Convergentes	85
4.1 Método	85
4.1.1 Participantes.....	86
4.1.2 Instrumentos.....	86
4.1.3 Procedimento de coleta de dados.....	87
4.1.4 Procedimento de análise de dados.....	88
4.2 Resultados.....	88
4.3 Discussão.....	90
Estudo 4: Evidências de Validade por Relação com Variáveis Critério	93
5.1 Método	94
5.1.1 Participantes.....	94
5.1.2 Instrumentos.....	94
5.1.3 Procedimento de coleta de dados.....	95
5.1.4 Procedimento de análise de dados	96
5.2 Resultados.....	97
5.3 Discussão.....	103
Considerações Finais	107
Referências.....	111
Anexos	119

Introdução

O comportamento humano no trânsito é alvo de interesse deste que o primeiro veículo passou a circular. Diversos estudos (Cuffa, 2012; Fernandes, Hatfield & Job, 2010; Thielen, Hartmann & Soares, 2008; Hoffmann & González, 2003; Andrade, Soares, Braga, Moreira & Botelho, 2003; Montoro, Alonso, Esteban & Toledo, 2000; Marín & Queiroz, 2000; Summala, 1996; Rajalin, 1994) buscaram as causas psicológicas dos eventos no trânsito, tais como percepção de risco, atitudes, crenças e, principalmente os traços de personalidade.

Nos últimos dez anos, muitos estudos internacionais buscaram estabelecer uma relação entre traços de personalidade e comportamento de risco no trânsito, sendo que alguns desses traços se destacam. O conjunto de traços chamado de busca por sensações (*sensation seeking*) apresentou uma relação preditiva com comportamentos de risco como ‘exceder o limite de velocidade’ e ‘dirigir embriagado’, além do histórico de infrações e acidentes de trânsito (Sümer, 2003; Ulleberg & Rundmo, 2003; Dahlen, Martin, Ragan, & Kuhlman, 2005; Dahlen & White, 2006; Machin & Sankey, 2008; Fernandes et al., 2010). A agressividade e impulsividade também apareceram como fortes preditores para comportamentos de risco, especialmente entre condutores jovens e do sexo masculino (Sümer, 2003; Ulleberg & Rundmo, 2003; Machin & Sankey, 2008). O traço “Ausência de Normas” também apresentou resultados semelhantes (Ulleberg & Rundmo, 2003; Machin e Sankey, 2008; Fernandes et al., 2010). Posteriormente, o Modelo dos Cinco Grandes Fatores de Personalidade passou a ganhar espaço nos estudos com motoristas, e muitos resultados confirmaram a sua importância para entender o comportamento de riscos. Os motoristas que apresentaram maiores escores no fator Neuroticismo se envolveram em mais acidentes de trânsito e cometeram mais infrações, além de dirigirem embriagados e excederem o limite de velocidade com mais frequência do que os demais (Dahlen & White, 2006; Jovanovic, Lipovac, Stanojevic, & Stanojevic, 2011). O fator Extroversão também parece estar relacionado aos índices de accidentalidade no trânsito (Lajunen, 2001).

Uma busca na literatura publicada durante os últimos dez anos no Brasil mostrou que apenas seis estudos investigaram a relação entre personalidade e comportamento de risco no trânsito (Silva, 2005; Bartholomeu, 2008; Zamel, 2009; Rodriguez, 2009; Sampaio, 2012; Pasa, 2013). Tendo em vista que, recentemente, o Conselho Federal de Psicologia publicou uma nova resolução (Conselho Federal de Psicologia, 2011) onde ressalta a importância de que instrumentos utilizados para

avaliação de condutores sejam validados para o contexto do trânsito, a falta de estudos nesta área pode representar um risco no uso de testes neste contexto. Desta forma, o presente estudo teve por objetivo disponibilizar um instrumento objetivo para medida de traços específicos da personalidade para a compreensão do comportamento de risco no contexto do trânsito.

Para alcançar este objetivo, foi necessário um delineamento complexo cujo método para busca dos resultados difere muito de uma etapa para outra. Além disso, os participantes que responderam aos instrumentos não foram submetidos às mesmas medidas, caracterizando uma amostragem espiralada. Para facilitar a compreensão, foram apresentados quatro estudos diferentes, com métodos e discussão próprios. Desta forma, esta tese está organizada em seis sessões:

- a) revisão da literatura, onde são apresentados alguns dos aspectos teóricos mais importantes para a concepção da metodologia e resultados;
- b) estudo 1, que constitui a etapa de concepção, construção e busca de evidências de validade pela estrutura interna e precisão da medida. Neste estudo são apresentados os resultados do uso do controle de aquiescência e seus impactos na dimensionalidade da escala;
- c) estudo 2, que apresenta os resultados das análises feitas com base na Teoria de Resposta ao Item e suas contribuições para a investigação da estrutura interna e precisão da medida;
- d) estudo 3, que representa a etapa de busca de evidências de validade convergente, ou seja, a comparação da medida construída com medidas reconhecidas e bem avaliadas (padrão-ouro);
- e) estudo 4, que apresenta a etapa de busca de evidências de validade de critério que busca entender de que forma a medida construída contribui para a compreensão do comportamento de risco no trânsito;
- f) considerações finais, onde são discutidos os resultados gerais e suas conseqüências para o estudo.

1 A Personalidade e o Comportamento de Condutores

Nas últimas décadas, os índices de acidentalidade no trânsito aparecem como um problema de saúde pública em vários países do mundo. Segundo o Banco Mundial, (Bhalla, Shotten, Cohen, Brauer, Shahraz, Burnett, Leach-Kemon, Freedman & Murray, 2014) 3.500 pessoas morrem todos os dias devido a acidentes de trânsito no mundo e, se o quadro não for modificado, a projeção para 2030 é de 2.400.000 óbitos anuais.

Tendo em vista o grave problema social, econômico e de saúde pública que o trânsito se tornou nas últimas décadas, a comunidade científica passou a buscar explicações que ajudassem a planejar políticas públicas efetivas. Após anos de pesquisa, parece unânime que o fator humano contribui para uma grande parcela desses índices de acidentalidade (Hoffmann & González, 2003). A literatura internacional é bastante vasta no que se refere a verificação da relação de traços de personalidade e comportamento de risco no trânsito. Dentre os traços investigados, destaca-se um traço específico chamado de Busca por Sensações. Jonah (1997) realizou uma revisão da literatura entre 1973 e 1997 sobre a busca por sensações e o comportamento de risco no trânsito e, dos 40 estudos analisados, apenas um não encontrou alguma associação entre ambos. Os demais estudos encontraram associação principalmente entre busca por sensações, dirigir alcoolizado e exceder o limite de velocidade. Este traço específico de personalidade parece também estar relacionado, segundo o autor, ao histórico de infrações e de acidentes de trânsito.

Nas últimas décadas, diversos outros estudos foram realizados com o objetivo de verificar se a busca por sensações, bem como outros traços de personalidade, é importante para entender melhor o comportamento de risco no trânsito. West e Hall (1997) encontraram uma associação entre traços de personalidade e acidentes de trânsito e traços de personalidade e excesso de velocidade, em um estudo realizado no Reino Unido (n=406).

Lajunen (2001) realizou um estudo com dados de 34 países, no qual o objetivo foi associar a taxa de óbitos em acidentes de trânsito para cada 100.000 habitantes com neuroticismo, extroversão e psicoticismo. Os resultados apontaram uma relação linear positiva entre extroversão e a taxa de óbitos, enquanto que neuroticismo apresentou uma correlação linear negativa, embora não estatisticamente significativa (valor de p marginal). Já psicoticismo não apresentou correlações. Uma análise mais apurada da relação entre neuroticismo e a taxa de óbito em acidentes de

trânsito mostrou que, países com escores baixos e altos apresentaram maiores números de óbitos em acidentes de trânsito quando comparados a países com escores médios. Esses resultados podem indicar que algum nível de preocupação com a segurança e respeito às normas são necessários para reduzir o envolvimento em acidentes, no entanto, altos níveis e ansiedade e instabilidade (escores altos), bem como a falta de preocupação e excesso de confiança (escores baixos) têm um efeito negativo sobre a segurança viária (Lajunen, 2001).

Pesquisadores noruegueses utilizaram procedimentos de Modelagem de Equações Estruturais para investigar a associação entre busca por sensações, ausência de normas, agressividade, acidentes e comportamento de risco no trânsito (n=2.605) (Iversen & Rundmo, 2002). Os resultados indicaram que a busca por sensações se apresentou como o preditor que mais influenciou o envolvimento em acidentes, seguido por ausência de normas, enquanto que agressividade apresentou uma influência moderada.

Esse mesmo grupo de pesquisa desenvolveu outro estudo buscando investigar a relação preditiva entre percepção de risco, atitudes, traços de personalidade e comportamento de risco no trânsito entre adolescentes noruegueses (n=3942) (Ulleberg & Rundmo, 2003). O modelo proposto de equações estruturais mostrou que os traços de personalidade (por exemplo: busca por sensações, agressividade e ausência de normas), atrelados as atitudes negativas em relação ao trânsito, pode prever o comportamento de risco do condutor. Neste estudo, a percepção de risco não apresentou valores significativos para o modelo, sugerindo que, no caso destes adolescentes, essa variável não interfere no comportamento (Ulleberg & Rundmo, 2003).

Dahlen et al. (2005) também investigaram a relação entre traços de personalidade (e.g. busca por sensações, agressividade, impulsividade e propensão ao tédio) e comportamentos de risco no trânsito, mas entre universitários (n=224). Os resultados foram bastante semelhantes e apontaram que agressividade, seguida pela busca por sensações, impulsividade e propensão ao tédio contribuíram significativamente para o modelo de regressão. Os autores salientaram que somente um traço de personalidade pode não ser um bom previsor para o comportamento de risco, mas quando são incluídas outras variáveis de personalidade, o modelo torna-se mais adequado e explicativo. É importante ressaltar ainda o papel da busca por sensações que, além de explicar 5% da variância total do comportamento de risco, foi significativamente explicativo para o traço de agressividade, reforçando a sua importância para o comportamento no trânsito (Dahlen et al., 2005).

Posteriormente, o mesmo grupo de pesquisa desenvolveu um estudo com o objetivo de investigar a relação entre os Cinco Grandes Fatores de Personalidade (*Big Five*), busca por sensações, agressividade e comportamento de risco no trânsito (n=312) (Dahlen & White, 2006). As dimensões socialização, neuroticismo e abertura, além da agressividade e busca por sensações foram bons previsores para o comportamento de risco, independente de sexo, idade ou quilometragem percorrida/semana. Ao contrário do apresentado anteriormente, (Lajunen, 2001) extroversão não apresentou resultados estatisticamente significativos para o modelo de regressão. Segundo Dahlen e White (2006) a dimensão extroversão normalmente apresenta maiores escores entre pessoas do sexo masculino, e a discrepância de resultados com outros estudos se deve ao fato da amostra ser predominantemente do sexo feminino.

Machin e Sankey (2008) investigaram a interação entre sexo, idade, personalidade (ansiedade, agressividade, busca por sensações, altruísmo e ausência de normas), percepção de risco e comportamento de exceder o limite de velocidade (n=159). A modelagem de equações estruturais mostrou que ser jovem, do sexo masculino, com maiores escores em busca por sensações e menores escores em altruísmo são preditores para o comportamento de exceder o limite de velocidade, sendo que todos esses fatores unidos explicaram 35% da variância total (Machin & Sankey, 2008). Fernandes et al., (2010) também encontraram uma relação preditiva entre busca por sensações, agressividade e comportamento de exceder o limite de velocidade.

Estudos recentes também investigaram a relação entre traços de personalidade e comportamento de condutores. Pesquisadores sérvios (Jovanovic et al., 2011) investigaram a relação entre os Cinco Grande Fatores de Personalidade, agressividade e comportamentos agressivos no trânsito (n=260). Os resultados revelaram uma relação preditiva entre neuroticismo e comportamentos agressivos no trânsito, na qual condutores com altos escores de agressividade e maiores frequências de comportamentos agressivos, obtiveram maiores escores em neuroticismo. Além disso, condutores com maiores escores em Realização apresentaram maiores escores em agressividade, apesar dessa relação não ter apresentado resultados expressivos (Jovanovic et al., 2011). Outro estudo (Constantinou, Panayiotou, Konstantinou, Loutsiou-Ladd, & Kapardis, 2011) também encontrou uma relação preditiva entre busca por sensações, impulsividade e comportamento de risco. Além disso, o histórico de acidentes, desinibição, busca por sensações e impulsividade estavam positivamente correlacionados, revelando uma possível relação

entre indivíduos com essas características e propensão a envolver-se em acidentes de trânsito (Constantinou et al., 2011).

Bachoo, Bhagwanjee e Govender (2013) encontraram resultados semelhantes, onde motoristas que expressaram raiva e insatisfação com altos escores em busca de sensações e altos escores em impulsividade foram significativamente relacionados com infrações e acidentes de trânsito. Lucidi, Mallia, Lazuras e Violanic (2014) concluíram que motoristas mais novos do sexo masculinos representam o grupo com maior probabilidade de se envolver em acidentes. Em particular, aqueles com maiores escores em violações tendem a apresentarem maiores escores em medidas de busca por sensações. Esses resultados não se mantiveram para os fatores Erros e Lapsos, pois estes fatores tendem a não representarem infrações com um componente de hostilidade.

Pesquisadores chineses (Cheng, Ng, & Lee, 2012) realizaram um estudo comparando um grupo de motociclistas infratores que se envolveram em, pelo menos, um acidente nos três anos anteriores e um grupo controle (motociclistas sem infrações ou acidentes). O objetivo foi investigar a relação entre impulsividade e decisões de risco no trânsito por meio de um simulador. Porém, ao contrário dos demais estudos, não houve diferenças entre os grupos de infratores e não infratores, e por consequência, as análises de regressão não apontaram a impulsividade como preditor para o comportamento de risco no trânsito.

As evidências científicas internacionais supracitadas tendem a apontar para alguns traços de personalidade como fatores importantes para entender o comportamento de risco de condutores. A seguir, são apresentadas as definições dos traços de personalidade, bem como o modelo teórico que as sustentam, e instrumentos de medida para acessar esses traços.

1.1 O Modelo dos Cinco Grandes Fatores

O Modelo dos Cinco Grandes Fatores de Personalidade (MCG) surgiu pela junção dos esforços de diversos teóricos que trabalharam em momentos diferentes da história da psicologia. Allport (1961), com a Teoria do Traço de Personalidade, deu solidez ao conceito de traço e elencou mais 18.000 palavras na língua inglesa que expressavam traços de personalidade. Cattell (1965) adotou uma forma de reduzir grandes volumes de informação – baseado primordialmente na análise fatorial. Aliado ao trabalho de McDougall, desenvolveu-se o primeiro modelo de estudo da personalidade a partir de cinco fatores. O modelo foi testado empiricamente e aprimorado durante muitos anos e, até hoje é alvo de

pesquisas, não apenas na psicologia, mas em diversas outras áreas de conhecimento (Heckman, Stixrud & Urzua, 2006).

Neste modelo, é entendido que a personalidade reflete as diferenças nos âmbitos emocional, interpessoal, atitudinal e motivacional dos indivíduos. Essas diferenças ajudam a determinar porque as pessoas se comportam de maneiras diferentes (McCrae & John, 1992). O modelo descreve cinco grandes fatores ou dimensões comuns aos seres humano. Estes fatores ficaram conhecidos como *Big Five* ou OCEAN (sigla com as iniciais em inglês): Abertura (*Openness*), Conscienciosidade ou Realização (*Conscientiousness*), Extroversão (*Extraversion*), Amabilidade ou Sociabilidade (*Agreeableness*) e Neuroticismo (*Neuroticism*).

O fator Abertura está relacionado ao interesse à abertura dos indivíduos para novas experiências, atividades diferenciadas e ideias pouco convencionais. Pessoas com altos escores neste fator são criativas, curiosas, imaginativas. Enquanto que pessoas com baixos escores são tradicionais, conservadoras, dogmáticas e rígidas (Nunes, Hutz & Nunes, 2010). Costa e McCrae (2007) descrevem este fator como sendo um domínio que reflete conjunto de itens que investigam o grau de abertura do indivíduo em diversos aspectos da vida, não somente no âmbito acadêmico. De Young (2014) ressalta dois aspectos essenciais que compõe a Abertura: o Intelecto, que reflete interesse em atividades que demandam a manipulação de informações abstratas, ao passo que a Abertura a Experiências reflete o interesse em atividades que demandam a manipulação de informação sensorial e perceptiva.

O fator chamado de Conscienciosidade ou Realização, segundo Costa e McCrae (2007) está relacionado à capacidade de estabelecer metas, organizar-se, planejar-se e manter-se motivado para atingir um determinado objetivo. Pessoas com escores elevados neste fator tendem a ser perseverantes, buscando atingir objetivos, mesmo que existam obstáculos e dificuldades. Por outro lado, pessoas com baixos escores em Realização desistem de seus objetivos ao confrontarem situações difíceis e problemas. Desmotivam-se com facilidade, não conseguem estabelecer metas, são pouco comprometidas com horários, tarefas e responsabilidades (Nunes et al., 2010; Costa & McCrae, 2007).

A Extroversão está relacionada à tendência de se comunicar, ser assertivo e interagir socialmente. Extrovertidos são sociáveis, falantes, comunicativos, interagem facilmente com outras pessoas, mesmo sem conhecê-las, e essa interação ocorre de forma intensa. Indivíduos com estas características tendem a ser ativos, otimistas e alegrem-se com facilidade. Já os introvertidos são pessoas reservadas, pouco falantes,

quietas, independentes, sóbrias e que tem dificuldades em socializar-se, contudo, sem serem rudes ou pouco amigáveis. Muitas vezes são resistentes à intimidade, e falam pouco sobre si mesmas e sobre seus sentimentos (Nunes et al., 2010; Costa & McCrae, 2007).

O fator Amabilidade ou Socialização representa a tendência à cooperação e ao altruísmo (De Young, 2014). Também reflete a atenção às necessidades, desejos e sentimentos dos outros, o que requer a capacidade de entender as emoções dos outros, intenções e estados mentais (De Young, 2010). Pessoas com altos escores em Socialização confiam nas pessoas e preocupam-se com os desejos e necessidades dos outros. São leais e, em casos extremos, ingênuas. Por outro lado, pessoas com baixos escores em Socialização tendem a ser manipuladoras, rudes, impiedosas e vingativas. Além disso, desconfiam dos outros e por isso tendem a ter poucos relacionamentos significativos.

E por fim, o fator Neuroticismo está relacionado à propensão em vivenciar com intensidade o sofrimento e a instabilidade emocional. Este fator reflete a tendência de experimentar sentimentos negativos, tais como medo, raiva, tristeza, vergonha, nojo ou culpa. Pessoas com altos escores em Neuroticismo tendem a dar maior importância aos aspectos negativos das situações, apresentando altos níveis de vulnerabilidade, agressividade e impulsividade. São pessoas que se frustram com facilidade e possuem estratégias de enfrentamento não adaptativas.

Os cinco grandes fatores, na verdade, representam a primeira camada de uma estrutura hierárquica muito mais ampla e complexa de traços que podem ser detalhados em unidades menores. Esta primeira camada é chamada de traços de primeira ordem, ou domínios (Costa & McCrae, 1995). Dentro dos domínios existem traços que podem ser reagrupados em facetas, ou traços de segunda ordem, e assim por diante até que se alcance o nível mais básico e concreto, a unidade observável, o comportamento. No entanto, este comportamento faz parte de um traço latente subjacente mais amplo (Costa & McCrae, 1995). Esta característica é essencial para compreender a natureza dos construtos latentes representados no MCGF, chamados por Edwards e Bagozzi (2000) de construtos reflexivos ou componentes de modelos reflexivos.

No modelo reflexivo os construtos latentes são fenômenos que existem independentemente da consciência ou interpretação do pesquisador, mesmo que esses construtos não sejam observáveis (Fornell & Bookstein, 1982; Edwards & Bagozzi, 2000). Um exemplo de construto reflexivo é a inteligência. Ela existe, mesmo que nunca ninguém tivesse tido interesse e estudado a fundo seus componentes, ainda sim, o construto representa algo real. Assim sendo, as variações no construto

ocorrem independentemente de qualquer fator e, essas mudanças são refletidas nas medidas psicológicas. No caso da inteligência, é o "nível de inteligência" de um indivíduo que causa flutuações nas respostas dele a um teste de raciocínio. Nos modelos reflexivos, o construto psicológico é a causa de variações nas medidas observadas, assim, uma variação no construto latente conduz a uma variação nos escores dos testes (Fornell & Bookstein, 1982; Edwards & Bagozzi, 2000).

No entanto, pode haver situações em que a variável observada é a causa da variável de interesse. Nestes modelos, chamados de modelos formativos, o fenômeno é definido por um conjunto de variáveis observadas – ele é formado por essas variáveis, o que lhes confere o caráter formativo. Um exemplo de variável formativa é o Índice de Massa Corporal. O fenômeno em si não existe sem que um indivíduo realize operações matemáticas com medidas derivadas de outras variáveis observáveis (altura e peso). O índice de massa corporal sofre alterações quando as suas variáveis observáveis, altura e peso, sofrerem alterações (Fornell & Bookstein, 1982; Edwards & Bagozzi, 2000).

O Modelo dos Cinco Grandes Fatores de Personalidade constitui um modelo reflexivo. Apesar da sua gênese ter sido por meio da organização de unidades semânticas em grandes grupos, na verdade, estas unidades eram reflexivas, ou seja, refletiam um construto latente. Esta distinção é essencial para compreender também a natureza da medida psicológica e qual é o real significado de flutuações nestas medidas.

Como foi levantado anteriormente, a medida psicológica ocorre no nível mais concreto e observável, e não no nível do domínio. Isso ficou muito claro nos estudos apresentados na sessão anterior, onde os comportamentos de risco foram relacionados à aspectos muito particulares da personalidade. Para compreender de que forma o MCGF pode auxiliar no entendimento da conduta das pessoas, em especial a conduta de risco, é preciso mergulhar nesses níveis mais específicos. A seguir, são apresentadas definições dos traços mencionados na sessão anterior, bem como alguns instrumentos conhecidos para medir esses traços.

1.1.1 Impulsividade.

Talvez a definição mais conhecida e utilizada de impulsividade seja “a predisposição para reações rápidas, não planejadas para estímulos internos ou externos sem levar em conta as consequências negativas destas reações aos indivíduos impulsivos ou para os outros” (Moeller, Barratt, Dougherty, Schmitz, & Swann, 2001). Ao longo do tempo,

muitos modelos buscaram explicar este construto, com dimensionalidades e instrumentos de medida distintos. Muitos desses modelos vigoram até hoje na psicologia, tornando a sua conceituação ainda mais difícil. Alguns desses modelos influenciaram mais profundamente a construção das medidas hoje utilizadas para avaliação de impulsividade.

Eysenck e Eysenck (1977) abarcaram a impulsividade em seu modelo de personalidade, no qual inicialmente foi inserida dentro da dimensão Extroversão. Após alguns estudos, os autores subdividiram o construto amplo em quatro dimensões distintas: a impulsividade específica (*narrow impulsivity*) definida como a tendência de pensar e reagir nas consequências de um ato antes de se envolver nesse ato; a propensão ao risco (*risk-taking impulsivity*) que é definida como a tendência a envolver-se em comportamentos de risco sem pensar nas consequências desse comportamento; a falta de planejamento (*non-planning impulsivity*); e a vivacidade (*liveliness*). Os estudos empíricos mostraram que as quatro escalas de impulsividade se correlacionaram de forma diferente com extroversão, neuroticismo e psicoticismo, dimensões do modelo de personalidade de Eysenck. A impulsividade específica apresentou alta correlação com Neuroticismo e Psicoticismo, mas não se correlacionou com a Extroversão. No entanto, as outras dimensões, propensão ao risco, falta de planejamento e vivacidade foram mais fortemente correlacionadas com Extroversão. Este estudo chamou a atenção para o fato de que a impulsividade talvez fosse formada por diversos componentes que poderiam não estar na mesma dimensão da personalidade (Whiteside & Lynam, 2001). Posteriormente, Zuckerman, Kuhlman, Joireman, Teta e Kraft (1993) propuseram um modelo no qual a impulsividade foi definida como *sensation seeking impulsivity*, sendo dividida em duas facetas: uma delas se referia à falta de planejamento e a tendência a agir sem pensar, e a outra mais relacionada à busca por sensações, vontade de assumir riscos para ter experiências de excitação.

Mesmo após essas contribuições, foi Ernest S. Barratt quem propôs o modelo teórico mais abrangente de impulsividade (Whiteside & Lynam, 2001) que deu origem a um dos instrumentos de medida mais utilizados para acessar este construto – A Escala de Impulsividade de Barratt – BIS 11. A ideia original de Barratt foi desenvolver uma medida de impulsividade que contrastasse com aquelas existentes na época, que também capturavam traços de busca por sensações e extroversão. Desta forma, Barratt propôs a impulsividade formada por três fatores: impulsividade atencional (relacionada a incapacidade de se concentrar nas tarefas, manter a atenção focada em um determinado estímulo,

instabilidade cognitiva); impulsividade motora (relacionada a tendência de agir por impulso, falta de perseverança em responder à um estímulo); e falta de planejamento (autocontrole e complexidade cognitiva).

A relação entre a impulsividade definida por Barratt e o Modelo dos Cinco Grandes Fatores deve ser feita com cuidado. Segundo De Young (2010) é preciso cautela com relação à construtos como impulsividade e busca por sensações, pois eles possuem características heterogêneas em suas associações com os cinco grandes fatores, dissipando seus componentes em mais de um fator. Costa e McCrae (1992) propuseram que o aspecto da impulsividade que era relacionado a falta de autocontrole estivesse contemplado na dimensão Neuroticismo e que o aspecto ligado à falta de autodisciplina e planejamento estivesse contemplado na dimensão Conscienciosidade. Segundo os autores, as pessoas com altos escores em impulsividade, no sentido de falta de autocontrole, não conseguem impedir a si mesmas de fazer o que elas não querem fazer, enquanto que as pessoas com baixos escores em impulsividade, no sentido de falta de autodisciplina e planejamento não conseguem forçar a si mesmas a fazer o que elas querem fazer. Esta distinção é importante, pois o aspecto de autocontrole também é mencionado no modelo de Barratt como uma das facetas que compõe impulsividade. Além de Neuroticismo e Conscienciosidade, existem os aspectos da impulsividade ligados à busca por sensações e atração pelo risco, conforme o modelo proposto por Zuckerman, Kolin, Price & Zoob (1964) que está contemplada na dimensão Extroversão.

A medida de impulsividade desenvolvida por Barratt, a BIS-11, hoje em sua décima primeira versão e a mais atual, é composta por 30 itens que avaliam essas três dimensões: Impulsividade Atencional (formada pelos traços de segunda ordem Atenção e Instabilidade cognitiva); Impulsividade Motora (formada por Impulsividade motora e Perseverança) e Falta de Planejamento (formado por Autocontrole e Complexidade Cognitiva) (Stanford, Mathias, Dougherty, Lake, Anderson & Patton, 2009). No Brasil, a BIS-11 foi traduzida e adaptada por Malloy-Diniz, Mattos, Leite, Abreu, Coutinho, Jardim, Hermano, Vasconcelos & Fuentes e suas propriedades psicométricas foram investigadas por Vasconcelos, Malloy-Diniz e Corrêa (2012).

A dimensionalidade proposta por Barratt não foi confirmada pela análise exploratória realizada por Vasconcelos et al., (2012). Foram encontradas apenas duas dimensões: (1) Controle inibitório, que inclui dificuldade na inibição de comportamentos, baixa tolerância à espera e presença de respostas rápidas, porém imprecisas ($\alpha=0,83$) e (2) Falta de planejamento, que inclui dificuldade em adiar a gratificação de longo

prazo e dificuldade de fazer escolhas após uma análise cuidadosa das possíveis consequências ($\alpha=0,66$). Dado que os fatores não apresentaram características ortogonais, os autores recomendam a formação uma escala de pontuação total geral.

1.1.2 Busca por sensações.

Busca por sensações (*sensation seeking*) foi definida por Zuckerman (1994) como a tendência em buscar experiências novas e complexas, propensão a colocar a si e outros em risco para poder vivenciar essa experiência. É importante frisar que a busca por sensações não se trata apenas de colocar-se em situações de risco, mas deve existir um componente de intencionalidade e desejo de vivenciar a excitação que este risco proporciona. Arnett (1994) pontua que a busca por sensações não é apenas uma tendência em se expor a riscos, mas compreende uma qualidade da busca de intensidade e novidade na estimulação sensorial.

Aqui reside uma das principais diferenças entre o modelo proposto por Zuckerman et al., (1964) e o modelo proposto por Arnett (1994), o aspecto da complexidade versus intensidade. Segundo Arnett (1994) a característica de complexidade da experiência vivida não foi claramente explicada por Zuckerman et al. (1964) e o papel deste tipo de experiência não fica claro. Por outro lado, segundo o autor, a intensidade da experiência teria sim um papel preponderante para compreender a Busca por sensações. Arnett (1994) argumenta que a Busca por sensações se caracteriza por uma necessidade de estimulação mais intensa, ao invés de complexa, para satisfação do desejo de excitação.

Um segundo ponto de discrepância entre as teorias de Zuckerman et al. (1964) e Arnett (1994) reside no fato de que para o primeiro autor, a Busca por sensações está profundamente relacionada às características genéticas e biológicas, e que estas características seriam preponderantes para o desenvolvimento do traço de Busca por sensações. Por outro lado, Arnett (1994) confere aos aspectos sociais um papel mais evidente na conceptualização de Busca por sensações, colocando-os lado a lado com os aspectos biológicos e genéticos como gatilhos para o desenvolvimento do traço. Segundo Arnett (1994) o ambiente social é extremamente importante para moldar a forma com que os traços de Busca por sensações serão expressos, fazendo com que cada indivíduo, dependendo do seu *background* cultural e social, concretize a sua busca por experiências intensas de forma diferente.

Este aspecto também está relacionado à diferença crucial no instrumento de medida desenvolvido por Zuckerman et al. (1964) e Arnett

(1994) para acessar Busca por sensações. Zuckerman et al. (1964) desenvolveram itens que avaliam o traço de Busca por sensações atrelado à uma forma de manifestação do traço e não à característica da experiência que o indivíduo busca. Os itens mencionam uso de drogas e comportamento sexual como forma de contextualização (ex. Eu experimentei maconha alguma vez), o que é amplamente criticado por Arnett (1994). Segundo o autor, os itens devem versar sobre a características da experiência ao invés da forma de manifestação, pois como foi visto anteriormente, esta manifestação está atrelada ao ambiente social e cultural em que o indivíduo está inserido. Desta forma, um item adequado seria “Gosto da sensação de descontrole que o álcool provoca”.

As diferenças na forma de medir o construto vão além da redação dos itens. A Escala de Busca por Sensações de Zuckerman Forma V (*Sensation Seeking Scale - SSS*) (1964; 1994) é uma medida de autorrelato com 40 itens no formato *Likert*. As primeiras versões foram desenhadas no formato de escolha forçada, mas após algumas atualizações, o autor optou pelo formato *Likert* de 3 pontos. Zuckerman (1964; 1994) avalia quatro aspectos da Busca por sensações: (1) a busca por excitação (TAS), avalia o desejo de envolver-se em atividades que envolvem perigo, velocidade, tais como esportes de aventura; (2) desinibição (DIS): avalia a tendência de engajar-se em comportamentos de desinibição social e sexual, tais como uso de drogas, uso de álcool, vandalismo e/ou sexo inseguro; (3) experiência (ES): se refere ao desejo de envolver-se em experiências que promovem excitação, porém que acarretem menos risco, tais como atividades artísticas, musicais, viagens; (4) susceptibilidade ao tédio (BS), avaliar a propensão ao tédio, necessidade de constantes novos estímulos externos, aversão a atividades rotineiras.

O Inventário de Busca de sensações de Arnett (AISS) (Arnett, 1994) é uma medida de autorrelato composta por 20 itens no formato de escala do tipo *Likert* de quatro pontos. Os itens são distribuídos igualmente em dois fatores: (1) novidade, que se refere a quão novas as experiências devem ser para estimular o indivíduo; (2) intensidade, que se refere à intensidade das experiências. No Brasil, a AISS foi traduzida e adaptada por Gouveia, Pimentel, Gouveia, Freires, Athayde e Araújo (2010) e a bidimensionalidade original foi confirmada com confiabilidade de 0,59 para o subfator novidade e 0,60 para o subfator intensidade.

1.1.3 Instabilidade emocional.

Instabilidade Emocional descreve tendências de humor instável e comportamentos reativas, insatisfação com as experiências de vida, e problemas interpessoais (Gosling, Rentfrow & Swann, 2003). Nunes et al. (2010) descrevem como uma medida de quanto o humor das pessoas é sensível, o quanto elas são irritáveis e nervosas. Pessoas com altos escores em Instabilidade emocional tendem a agir sem muita deliberação quando vivenciam sentimentos negativos e/ou desconforto, tomando decisões precipitadas. Neste caso, a impulsividade é um efeito colateral de uma mudança brusca de humor, que leva o indivíduo a agir sem pensar.

Dentro do Modelo dos Cinco Grandes Fatores, a Instabilidade Emocional encontra-se dentro do fator Neuroticismo, no entanto, alguns estudos sobre a taxonomia dos cinco grandes fatores apresentam a estabilidade emocional como o polo oposto de Neuroticismo (Gosling et al., 2003; Norman, 1963; John & Srivastava, 1999), deixando margem para a interpretação de que a Instabilidade emocional seria um sinônimo de Neuroticismo e, por isso, um traço de primeira ordem. Na verdade, trata-se apenas de uma questão de nomenclatura, pois a Instabilidade emocional tratada aqui é um traço de segunda ordem que compõe o fator Neuroticismo, pois não abarca todas as características que formam fator de primeira ordem. Desta forma, a Instabilidade emocional trata de parte dos traços que compõe Neuroticismo, tais como facilidade na mudança de humor, irritabilidade, baixa tolerância à frustração.

Um dos instrumentos de medida que capturam esses traços é a Bateria Fatorial de Personalidade (Nunes et al., 2010). Composta por 126 itens de autorrelato, está desenhada no formato de escala *Likert* que varia de 1 (*Descreve-me muito mal*) a 7 (*Descreve-me muito bem*). Ela identifica os cinco fatores da personalidade bem como as facetas correspondentes a cada fator. O fator Neuroticismo é composto 29 itens subdivididos em quatro facetas: (N1) Vulnerabilidade, (N2) Instabilidade emocional, (N3) Passividade e (N4) Depressão, com alfa de Cronbach de 0,89. Seis itens medem a Instabilidade emocional, com precisão de 0,84 para o formato informatizado.

1.1.4 Pró-sociabilidade.

Pessoas com altos escores nesta faceta buscam ter comportamentos seguros, que estão de acordo com a lei, respeitando também normas sociais e morais. No entanto, indivíduos com baixos escores de Pró-sociabilidade apresentam comportamentos e transgressão às regras

sociais, morais e leis dos mais diversos âmbitos. Tendem a pressionar as pessoas para que façam aquilo querem, sem ter em mente a segurança e o desejo dos outros. Apresentam características opositoras, e podem entrar em conflito com a lei (Nunes et al., 2010).

Um dos instrumentos de medida que capturam esses traços é a Bateria Fatorial de Personalidade (Nunes et al., 2010). Composta por 126 itens de autorrelato, está desenhada no formato de escala *Likert* que varia de 1 (*Descreve-me muito mal*) a 7 (*Descreve-me muito bem*). O fator Socialização ou Amabilidade é composto 28 itens subdivididos em quatro facetas: (S1) Amabilidade, (S2) Confiança, (S3) Pró-sociabilidade, com alfa de Cronbach de 0,85. Seis itens medem a Pró-sociabilidade, com precisão de 0,69 para o formato informatizado.

1.2 Avaliação da Personalidade no Contexto do Trânsito Brasileiro

Como foi visto nas seções anteriores, traços de personalidade podem contribuir para entender os comportamentos de risco no trânsito. A literatura internacional revelou que alguns traços ocupam papel de destaque, tais como Instabilidade emocional, Busca por sensações, Impulsividade e Pró-sociabilidade. As definições desses traços também foram apresentadas, bem como instrumentos reconhecidos para medir esses traços. No entanto, é preciso compreender de que forma a pesquisa científica brasileira se aproxima ou se afasta da literatura internacional com relação a este tema. A seguir são apresentados alguns estudos brasileiros, publicados nos últimos 10 anos, que buscaram investigar a relação entre traços de personalidade e comportamento de risco no trânsito.

Silva (2006) desenvolveu sua dissertação de mestrado com o objetivo de comparar motociclistas que já sofreram acidentes de trânsito e motociclistas que nunca se acidentaram. A autora comparou diversas características, entre elas, o traço de personalidade Neuroticismo. A amostra foi constituída de 200 sujeitos, sendo 100 motociclistas acidentados e 100 motociclistas habilitados há mais do que cinco anos, porém, que nunca se acidentaram. Para avaliar Neuroticismo, a autora utilizou a Escala Fatorial de Ajustamento Emocional/Neuroticismo - EFN, mas não cita quem são os autores. A versão à venda foi desenvolvida por Hutz e Nunes (2001). Sendo assim, é provável que seja esta a versão utilizada pela autora. Para verificar a relação entre Neuroticismo e conduta de risco (acidentado ou não acidentado), Silva (2006) utilizou a análise de variância (ANOVA). No entanto, não houve

diferenças entre acidentados e não acidentados com relação a nenhuma das facetas de Neuroticismo apresentadas pela EFN.

Outro estudo realizado (Lamounier & Rueda, 2005) buscou investigar a relação entre personalidade e comportamento de risco. Cento e dez candidatos à obtenção da Carteira Nacional de Habilitação (CNH) participaram do estudo. Separaram-se os participantes em dois grupos: aqueles considerados aptos e aqueles considerados inaptos no processo para obtenção da CNH. O Psicodiagnóstico Miocinético - PMK - completo (seis folhas) foi utilizado para avaliação da personalidade, sendo que apenas os valores referentes aos Lineogramas e Us foram considerados. Os resultados mostraram que somente quanto à agressividade houve diferenças significativas entre os grupos. Os candidatos considerados inaptos apresentaram uma auto-agressividade significativamente mais alta que os candidatos aptos.

Setenta e quatro universitários entre de 18 a 47 anos (média de idade = 23 anos, $dp = 5,33$) participaram do estudo de Bartholomeu (2008), no qual foram convidados a responder um instrumento para avaliação da personalidade no Modelo dos Cinco Grandes Fatores. O Big Five (Hutz, Nunes, Silveira, Serra, Anton, & Wieczorek, 1998) é composto por uma lista com 64 descritores de traços de personalidade. Os participantes avaliaram o quanto se identificavam com cada adjetivo numa escala do tipo *Likert*, de cinco pontos. Para avaliar o comportamento de risco, foram elaboradas 148 frases afirmativas nas quais os indivíduos deveriam responder a intensidade que esses comportamentos ocorriam numa escala *Likert* de três pontos variando entre, nunca, às vezes e sempre. As frases foram desenvolvidas a partir das infrações descritas no Código de Trânsito Brasileiro.

Para verificar a relação entre os traços de personalidade e os comportamentos de risco no trânsito, Bartholomeu (2008) utilizou a Correlação de Pearson, adotando o nível de significância de 0,05. Os coeficientes de correlação mais altos foram entre comportamento de risco e o traço Neuroticismo. Esses dados sugerem que, quanto maior o grau de Neuroticismo, menos os indivíduos tendem a transitar ao lado de outro veículo interrompendo o trânsito ($r=-0,48$); estacionar impedindo a movimentação de outro veículo ($r=-0,45$); disputar corrida por espírito de emulação ($r=-0,40$), estacionar na pista de estradas, rodovias, vias de trânsito rápido e vias com acostamento ($r=-0,40$). O autor salienta que esses resultados não estão de acordo com os demais estudos da literatura e sugere que, possivelmente, o contexto do trânsito e atmosfera tensa às quais os indivíduos são expostos produzem comportamentos mais

relacionados a um estado momentâneo do indivíduo do que a características estáveis, tais como traços de personalidade.

Em sua dissertação de mestrado Zamel (2009) investigou, entre outros aspectos, características psicológicas de motociclistas profissionais (*motoboys*). Tratou-se de um estudo exploratório, no qual o autor investigou a relação entre personalidade e alguns indicadores de risco. A amostra foi constituída por 106 profissionais de Porto Alegre/RS. Para a identificação das características de personalidade, foram utilizadas as escalas fatoriais de Neuroticismo (EFN) (Hutz & Nunes, 2001), Socialização (EFS) (Hutz & Nunes, 2007a), Extroversão (EFE) (Hutz & Nunes, 2007b) e o Inventário de Expressão de Raiva como Estado e Traço – *Staxi* (Spielberger, 1992). O autor também investigou número de acidentes e características do último acidente em que o participante esteve envolvido.

Para verificar a relação entre os resultados dos instrumentos de personalidade e conduta de risco, Zamel (2009) utilizou a Correlação de Pearson entre os escores dos instrumentos, o número de acidentes que os condutores já estiveram envolvidos e o número de condutores que foram vítimas (e não culpados) no último acidente em que estiveram envolvidos. O coeficiente de correlação foi significativo entre o número de acidentes e a faceta Comunicação da EFS ($r=0,225$). A faceta Altivez e a faceta Comunicação se correlacionaram significativamente com o número de condutores que foram vítimas ($r=0,248$ e $r=0,218$, respectivamente). As demais facetas das escalas fatoriais e *Staxi* não apresentaram resultados significativos.

Rodriguez (2009) investigou a capacidade de controle emocional e impulsos agressivos em motoristas do transporte coletivo público envolvidos em acidentes de trânsito. Fizeram parte do estudo 178 motoristas profissionais de uma empresa de transporte público de Porto Alegre/RS. Para fazer parte do estudo, os motoristas deveriam ter se envolvido entre 5 e 21 acidentes de qualquer tipo, ter idade maior ou igual a 25 anos e escolaridade mínima de Ensino Fundamental Completo. Para identificar variáveis referentes ao controle das emoções e aos impulsos agressivos dos motoristas foram utilizados os testes Zulliger e *Staxi*. Para verificar a relação entre os escores dos testes e o número de acidentes foi utilizada a correlação de Spearman, no entanto, não houve resultados significativos.

Sampaio (2012) investigou a relação entre os resultados do Palográfico, infrações e acidentes de trânsito. A autora utilizou apenas as análises quantitativas do Palográfico, sendo excluídas as demais interpretações. Fizeram parte do estudo 361 indivíduos posteriormente

separados em grupos: (1) infratores, (2) não infratores e (3) acidentados. Após análises de variância, não foram encontrados resultados que sustentassem diferenças de desempenho entre os grupos.

Pasa (2013) comparou motoristas infratores e não infratores com relação a busca por sensações e impulsividade. A amostra deste estudo foi constituída por 158 condutores com o direito de dirigir suspenso devido ao número de infrações e 181 condutores não infratores. Para avaliar busca por sensações, a autora utilizou o Inventário de Busca por Sensações Arnett (AISS) (Gouveia et al., 2010) e para medir impulsividade, a Escala de Impulsividade Barratt (BIS-11) (Malloy-Diniz et al., 2010). Os comportamentos de risco foram investigados por meio de um questionário de autorrelato.

A autora utilizou a regressão logística para investigar a relação entre personalidade e condutas de risco. O modelo de regressão revelou que maiores escores na BIS-11 ($OR=4,8$, $IC95\%=2,68-8,6$) é um bom preditor para a suspensão ou não do direito de dirigir, entretanto, não houve a mesma relação preditiva com relação aos resultados da AISS.

Ao observar os estudos brasileiros e os estudos internacionais sobre a relação entre comportamento de risco e traços de personalidade, algumas diferenças metodológicas precisam ser mencionadas. Primeiramente, os instrumentos utilizados para medir personalidade são diferentes nos dois casos. A maior parte dos estudos internacionais recentes utilizou medidas para investigar traços específicos, já conhecidos pela relação com comportamento de risco em diversas áreas. No caso dos estudos brasileiros, observamos instrumentos psicométricos e projetivos, que avaliam traços diferentes, sob enfoques teóricos diferentes. É muito difícil, se não impossível, comparar resultados de testes que avaliam aspectos tão diferentes. Assim, é muito difícil saber se existe uma consistência dos resultados de pesquisas brasileiras, pois as medidas não são comparáveis.

Também é preciso citar os procedimentos estatísticos utilizados nos estudos brasileiros e nos estudos internacionais. No caso dos estudos internacionais, a maior parte utilizou estatística multivariada avançada, com procedimentos como regressão múltipla e modelagem de equações estruturais. Já os estudos brasileiros utilizaram, na maioria dos casos, correlação de Pearson e diferenças de médias (bivariada). Além disso, as correlações de Pearson foram baixas, as diferenças entre grupos foram pequenas e não significativas na maior parte dos estudos. Por outro lado, o único estudo que utilizou métodos avançados de análises de dados (Pasa, 2013) parece ter apresentado melhores resultados. O uso de procedimentos mais robustos, tais como regressão múltipla, regressão

logística, modelagem de equações estruturais deve ser encorajado, por apresentarem resultados que revelam a relação preditiva entre variáveis, ao contrário da correlação de Pearson (Hair, Black, Babin & Tathan, 2009).

Devido ao número limitado de estudos encontrados nos últimos dez anos no Brasil que buscaram investigar a relação entre comportamento de risco e traços de personalidade, o objetivo desta tese foi desenvolver um instrumento específico para a investigação da personalidade no contexto do trânsito. Como foi descrito anteriormente, foram desenhados quatro estudos que buscavam atender a etapas diferentes da construção e calibração deste instrumento. A seguir são apresentados cada um destes estudos.

Estudo 1: Evidências de Validade Baseada no Conteúdo, na Estrutura Interna e Estimativas de Precisão

Tradicionalmente, o conceito de validade se referia a quanto um teste mede aquilo que se propõe a medir, e, por possuir uma característica tripartite, era constituída por três tipos de validade: construto, conteúdo e critério. A validade de construto era a mais fundamental para a teoria psicológica, e se referia a quanto um teste mede o construto para o qual foi construído. A validade de conteúdo se referia a abrangência dos itens com relação às dimensões do construto medido. E a validade de critério se referia à o quão bem o teste consegue prever variáveis externas (não-psicológicas) (Pasquali, 2006).

Posteriormente, a *American Psychology Association* apresentou uma atualização desses conceitos, onde validade passou a ser definida como a medida em que as evidências empíricas e teóricas embasam interpretação dos escores e a utilização de um teste. Desta forma, foram propostas cinco fontes de evidências de validade de um teste: (a) evidências de validade baseadas no conteúdo de um teste, ou seja, o quanto os itens abrangem todas as dimensões do construto; (b) evidências de validade baseadas no processo de respostas, ou seja, nos processos psicológicos e/ou cognitivos necessários para a realização da tarefa de um teste; (c) evidências de validade baseadas na estrutura interna, nas relações entre os itens e na dimensionalidade; (d) evidências de validade baseadas na relação com variáveis externas, e, por fim (e) evidências de validade baseadas nas consequências na testagem, que analisa as consequências sociais do uso do teste (Primi, Muniz & Nunes, 2009).

Desta forma, o processo de validação deixa de ser transversal e começa a se constituir como um processo longitudinal cumulativo, onde o teste adquire um conjunto de evidências científicas que embasam as interpretações dos seus escores e seu uso em diferentes contextos. Não se diz que um teste é válido, e sim que existem evidências que sustentam a interpretação dos seus resultados (Primi et al., 2009).

O objetivo deste estudo foi buscar evidências de validade baseadas no conteúdo dos itens, evidências de validade baseadas na estrutura interna da escala e evidências de precisão da Escala de Personalidade para Motoristas (EPM). Ao final, será possível propor uma versão mais parcimoniosa da escala contendo itens mais representativos e de melhor qualidade.

2.1 Construção dos Itens e Estudo Piloto

O processo de construção dos itens da EPM iniciou-se com uma busca por outros instrumentos que avaliavam os traços de interesse. O objetivo foi verificar de que forma esses construtos eram medidos por outros autores, o formato dos itens, número de itens, redação dos itens, etc. Essa busca foi realizada em bancos de artigos científicos, tais como *Science Direct*, sites de busca e também no *International Personality Item Pool*, um projeto que conta com um banco de itens para avaliação de personalidade construído e mantido pela comunidade científica internacional e de livre acesso.

Os itens de Busca por sensação foram construídos seguindo o modelo proposto por Arnett (1994), com duas subdimensões: novidade e intensidade. O conteúdo dos itens de Instabilidade Emocional seguiu o modelo proposto no Modelo dos Cinco Grandes Fatores, bem como os itens de Pró-sociabilidade. Quanto aos itens de Impulsividade, optou-se por utilizar o modelo de Barratt, no entanto seria dado um enfoque ao aspecto do autocontrole, pois este parece estar mais relacionado ao comportamento de risco do que a impulsividade atencional e motora. Foram desenvolvidos itens que mencionavam claramente aspectos relacionados ao trânsito, tais como “Gosto da adrenalina de dirigir em alta velocidade” e também itens gerais, tais como “Falo coisas sem pensar”. O objetivo foi testar as duas modalidades.

Foram desenvolvidos itens que mencionavam claramente aspectos relacionados ao trânsito, tais como “Gosto da adrenalina de dirigir em alta velocidade” e também itens gerais, tais como “Fico entediado por fazer as mesmas coisas todos os dias”.

Em seguida, procedeu-se a elaboração de 131 itens constituídos para avaliar quatro fatores (Impulsividade, Busca por sensações, Instabilidade emocional e Pro-sociabilidade). Os itens eram constituídos por afirmações com as quais os participantes poderiam apresentar vários níveis de identificação, variando de 1 (*Absolutamente não me descreve*) a 7 (*Descreve-me perfeitamente*) e como ponto neutro o 4 (*Descreve-me mais ou menos*). Com o objetivo de realizar análises para minimizar os efeitos da aquiescência, foram elaborados pelo menos 2 pares de itens opostos (que apontaram para os polos altos e baixos do construto) para cada fator.

Após a construção da versão preliminar dos itens, estes foram submetidos às análises de 6 juízes, pesquisadores da área e *experts* na avaliação da personalidade. Este procedimento consistiu em enviar aos juízes as definições dos fatores (traços a serem avaliados) e os itens para

que fossem classificados nos referidos fatores. Ao final, foi possível verificar se os itens foram construídos de forma a abarcar todos os aspectos de cada fator, bem como a adequação da redação dos itens. Dos 131 itens avaliados, os juízes concordaram totalmente sobre a que fator deveria ser classificados em 52 itens e concordaram parcialmente em 40 itens, mantendo um nível de concordância de 80%, conforme recomendado por Pasquali (2003). Ao final deste processo, 38 itens foram excluídos e 12 itens sofreram alterações na redação, resultando em um instrumento composto por 93 itens.

Em seguida, realizou-se um estudo piloto com a participação de 11 indivíduos escolhidos por conveniência, que avaliaram as instruções do questionário, o *layout* de apresentação, adequação da plataforma online e redação dos itens. Alguns ajustes, principalmente na plataforma e no *layout* foram realizados. A Figura 1 mostra o *layout* final do instrumento na plataforma *online*.

Instruções:

Nas próximas páginas você irá encontrar frases que descrevem sentimentos, opiniões e atitudes. Por favor, leia atentamente cada uma das frases e pense o quanto você se identifica com elas.

A seguir, marque na tabela, no local apropriado, a sua resposta a cada item. Você tem a opção de marcar de "1" a "7". Se você acha que a frase absolutamente não o descreve adequadamente, marque "1". Se você acha que a frase o descreve muito bem, marque o "7" na grade de respostas. Se você considerar que a frase o descreve "mais ou menos", marque "4". Considere que quanto mais você acha que a frase é apropriada para descrevê-lo, maior deve ser o valor a ser marcado na escala (respostas 5, 6 e 7); quanto menos você identificar-se com a descrição feita, menor será o valor a ser registrado na escala (respostas 1, 2 e 3). Note que todos os valores da escala podem ser marcados.

Observe a figura abaixo:

Não existem respostas certas ou erradas. É importante que as suas respostas sejam sinceras. Responda a todos os itens.

Marque na tabela ao lado o quanto cada frase tem a ver com você.

	Absolutamente não me descreve (1)		(2)	(3)	Descreve-me mais ou menos (4)		(5)	(6)	Descreve-me perfeitamente (7)
Quando estou dirigindo, não me importo com o que os outros motoristas querem.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fico entediado quando consigo prever o que vai acontecer em um filme, seriado ou novela.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Meus sentimentos mudam muito rápido.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Acho irresponsável fazer racha, mesmo numa pista fechada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quando dirijo, não penso muito antes de mudar de faixa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diante de uma situação difícil, consigo manter o	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Figura 1. Layout do instrumento adaptado para a plataforma online.

2.2 Método

Este é um estudo de caráter exploratório e metodológico que tem por objetivo buscar evidências de validade e de precisão da EPM. O estudo exploratório permite que o pesquisador se aproxime do fenômeno a ser estudado, buscando conhecer melhor suas características (Gil, 2002). Este estudo é exploratório, na medida em que busca desvelar a estrutura interna e as características psicométricas da EPM.

Os estudos de caráter metodológico visam à investigação de métodos para coleta de informações, tais como: desenvolvimento de ferramentas e desenho do formato de coleta e organização dos dados. Este estudo também é metodológico, na medida em que visa a construção e calibração de uma ferramenta de medida de traços de personalidade para o contexto do trânsito. Além disso, busca avaliar formas alternativas de construção do instrumento e de coleta dos dados. Estes aspectos serão melhor descritos a seguir.

2.2.1 Participantes.

Para todos os estudos desta tese, utilizou-se o método espiralado de coleta de dados. Desta forma, todos os participantes preencheram a EPM e um outro instrumento que foi explicado em cada estudo. Assim, nem todos os participantes responderam aos mesmos instrumentos. Como este estudo se tratou da EPM, o banco de dados foi composto por dados por todos 557 motoristas reunidos por conveniência, que responderam ao instrumento por meio de uma plataforma online, e 102 estudantes universitários que responderam ao instrumento em lápis e papel. Antes de dar início ao preenchimento do questionário, o participante deveria responder a uma pergunta de checagem (Você possui Carteira Nacional de Habilitação?) e ler e concordar com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram excluídos¹ todos os casos em que o participante (1) relatou não ser motorista (não possuía Carteira Nacional de Habilitação) (1 caso), (2) não concordou com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido apresentado ao início (2 casos) e (3) preencheu menos de 70% dos itens da EPM (117 casos). Ao final deste processo, restaram dados de 437 motoristas.

¹ Caso o participante não aceitasse o TCLE ele não conseguiria acessar o restante do instrumento. No entanto, a pergunta de checagem não impedia os participantes de responder o restante do instrumento. Caso o participante relatasse não possuir CNH, ele era automaticamente excluído da amostra (apenas 1 caso).

Após uma análise da qualidade dos dados do banco (erros de digitação), investigou-se a existência de observações atípicas multivariadas (*outliers*). Para esta análise, utilizou-se o método de Hadi com valor de significância $p=0,05$. Foram evidenciados 31 casos atípicos, que foram excluídos da análise, sendo mantidos os dados de 406 participantes.

Desta forma, fizeram parte deste estudo 406 motoristas, sendo 63,21% mulheres, com idades variando entre 18 e 66 anos ($M=30,8$; $DP=10,32$). Destaca-se que 78,34% dos participantes tinham até 35 anos. Os motoristas que participaram deste estudo eram residentes em Santa Catarina (33,22%), São Paulo (20,72%), Paraná (20,07%), Rio de Janeiro (14,80%) e Distrito Federal (3,62%) entre outros estados brasileiros (7,57%).

2.2.2 Instrumentos.

Para a coleta de dados, foram utilizados dois instrumentos:

(a) Questionário com informações de perfil: contendo questões como sexo, idade, estado em que residência e se é ou não motorista (questão de checagem), sendo esta última obrigatória para a continuidade no processo de resposta;

(b) Escala de Personalidade para Motoristas (EPM): instrumento composto por 93 itens que avaliavam quatro traços de personalidade: impulsividade, instabilidade emocional, busca por sensações e pró-sociabilidade. Elaborada no formato *Likert* com sete pontos, o objetivo é que o participante avalie o quanto cada frase tem a ver consigo mesmo, variando de 1 (*Absolutamente não me descreve*) até 7 (*Descreve-me perfeitamente*), passando por um ponto neutro 4 (*Descreve-me mais ou menos*). O processo de construção do instrumento foi descrito anteriormente e encontra-se no Anexo 1.

2.2.3 Procedimentos de coleta de dados.

A coleta de dados foi realizada de forma híbrida: por meio de uma plataforma online, onde qualquer pessoa poderia responder, e com universitários, em sala aula (após autorização do professor) no formato lápis e papel. Optou-se por fazer parte da coleta de dados online pois é uma forma de buscar heterogeneidade no perfil dos respondentes, além de que, sem o contato com o pesquisador, poderia haver uma redução da desajustabilidade social (Gosling, Srivastava & John, 2004). Este aspecto é

especialmente importante neste estudo, dado o conteúdo dos itens, que avaliam questões sobre infringir regras e comportamento de risco.

Como foi informado anteriormente, qualquer pessoa que recebesse o link (enviado pelo pesquisador ou por outro respondente) poderia ter acesso ao instrumento e respondê-lo desde que fosse motorista e que concordasse com o TCLE (Anexo 2). Foi informado a todos os participantes, no início e no final do preenchimento, que todos os que desejassem, receberiam uma devolutiva informatizada sobre os seus resultados após a data de defesa da tese. Para tanto, o participante deveria informar um e-mail para contato.

A coleta em lápis e papel foi realizada na Universidade Federal de Santa Catarina, com autorização prévia do professor da turma, em sala de aula. Nestes casos, o participante deveria ler e assinar o TCLE. Este estudo foi analisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Catarina e está registrado sob o protocolo CAAE 33293014.9.0000.0121.

2.2.4 Procedimentos de análises dos dados.

O primeiro passo das análises foi uma inspeção dos dados utilizando procedimentos da estatística descritiva (média, desvio padrão). Desta forma, foram identificados erros de digitação e foi feito um primeiro mapeamento de casos extremos (*outliers*).

Uma segunda etapa foi a identificação de *missing cases*, ou seja, eventuais itens que não foram respondidos. No caso do questionário com informações de perfil, as respostas foram mantidas em branco, no entanto, para a EPM, os *missing cases* representaram 1,11% do total de respostas e foram imputados, substituindo-se as respostas em branco pela média a amostra, evitando que o dado compromettesse as análises subsequentes.

Na terceira etapa de análises, o objetivo foi investigar evidências de validade por estrutura interna, onde foram utilizadas análises fatoriais exploratória com rotações ortogonais (*parsimax*) e oblíquas (*oblimin*) dependendo do caso, conforme será descrito posteriormente.

Para o controle de aquiescência, foi necessária a elaboração prévia de dois pares opostos de itens para cada fator, ou seja, 8 itens direcionados para os polos altos e baixos de cada construto avaliado (e.g. Instabilidade emocional, Impulsividade, Busca por sensações e Pro-sociabilidade), conforme descrito anteriormente.

Para indivíduos com nível neutro de aquiescência, a soma dos escores de cada par, dividido por dois, deve ser o ponto médio da escala, neste caso, quatro. Desvios neste valor representam a influência da

aquiescência, que podem ser ajustadas, eliminando este efeito. Desta forma, cada indivíduo terá um índice de aquiescência (desvio da média esperada) que será utilizado para ajustar as respostas de todos os demais itens da escala. O procedimento estatístico para controle de aquiescência foi descrito detalhadamente em Soto, John e Gosling (2008) e a sintaxe utilizada neste estudo encontra-se no Anexo 3. Para a análise de precisão do instrumento, utilizou-se o alfa de *Cronbach* e correlação de Pearson entre cada item e o conjunto total da escala.

2.3 Resultados

2.3.1 Análise inicial da estrutura interna.

Para a análise da estrutura interna da Escala Personalidade para Motoristas, procedeu-se uma análise fatorial exploratória (AFE). Primeiramente verificou-se a fatorabilidade dos 93 itens que compõem a Escala de Personalidade para Motorista, por meio do critério de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), que apresentou valor de 0,82, considerado satisfatório para fatoraçoão (Field, 2009). A mesma adequação foi revelada pelo teste de esfericidade de *Barlett* com nível de significância $p < 0,001$, apresentando $X^2 = 14637,37$ ($gl = 4.278$). Ambos indicaram a possibilidade de extração de mais de um fator.

Para a determinação do número de fatores a serem extraídos, os critérios de Kaiser (autovalores ≥ 1), e análise paralela e interpretabilidade dos fatores foram utilizados. Segundo o critério de Kaiser, foram identificados 12 fatores, que juntos explicavam 79,54% da variância comum e total do instrumento. A Figura 2 representa o gráfico de declive (*screeplot*) e análise paralela.

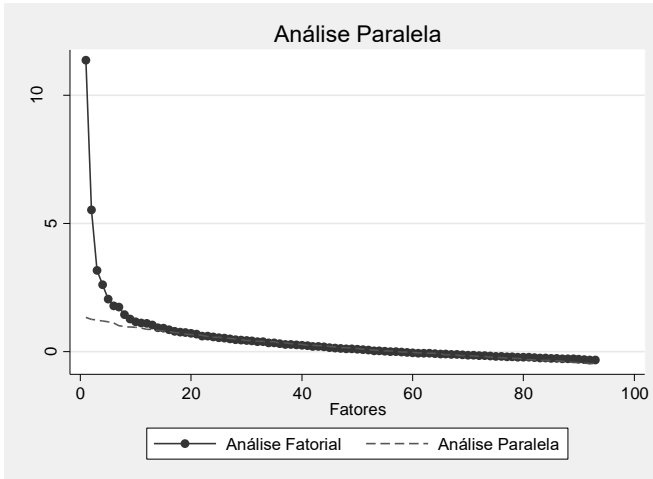


Figura 2. Gráfico de declive (screeplot) e análise paralela anterior à extração de fatores

Por meio de uma inspeção visual da Figura 2, é possível observar quatro fatores destacados e, a partir do quinto fator, observa-se a um nivelamento. Por este motivo, foram testadas soluções fatoriais com extração de 3, 4 e 5 fatores utilizando rotações ortogonais do tipo *parsimax* com a normatização de Kaiser. Tendo por base os autovalores apresentados, a variância absoluta e acumulada explicada pelos fatores, o gráfico de declive e a análise paralela, além da estrutura fatorial mais adequada teoricamente, optou-se pela solução de 3 fatores. Os autovalores e as respectivas variâncias são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1

Autovalores e variância explicada antes e depois da rotação dos fatores

Fatores	Após extração			Após rotação		
	Autovalores	% de variância	% acumulada	Autovalores	% de variância	% acumulada
1	11,95	27,15%	27,15%	8,39	19,07%	19,07%
2	5,57	12,64%	39,79%	6,60	15,00%	34,07%
3	3,25	7,38%	47,17%	5,77	13,10%	47,17%

A Tabela 1 mostra que os três fatores apresentaram autovalores superiores a 1, e os percentuais de variância explicadas por cada fator foram superiores a 3%, consideradas adequadas (Ford, McCallum & Tait, 1986), totalizando 47,17% de variância total. Todos os itens com cargas

fatoriais abaixo de 0,35, conforme sugerido por Field (2009), foram excluídos. Ao final, restaram 58 itens apresentados na Tabela 2 com suas respectivas cargas fatoriais, singularidade (u^2) e a dimensão para a qual o item foi originalmente construído.

Tabela 2

Cargas fatoriais dos itens que compõem os três fatores e suas respectivas singularidades

ID	Dim.	Itens	Fatores			u^2
			1	2	3	
62	IE	Mudo de humor com facilidade.	0,71			0,34
14	IE	Aborreço-me com facilidade.	0,68			0,49
37	IE	Perco a paciência rapidamente.	0,68			0,45
89	IE	Um pequeno problema pode me deixar muito irritado.	0,64			0,45
58	IM	É difícil me controlar quando estou irritado.	0,59			0,56
84	IE	Mesmo se estiver de bom humor, basta que o trânsito fique lento para eu ficar muito aborrecido.	0,58			0,55
76	IE	Fico irritado quando as coisas não saem como nos meus planos.	0,57			0,57
03	IE	Meus sentimentos mudam muito rápido.	0,56			0,51
10	IE	É muito difícil alguma coisa me deixar de mau humor.	-0,55			0,61
16	IE	Consigo manter o controle em uma situação estressante.	-0,55			0,49
75	IE	Posso estar feliz em um momento, mas triste em outro sem ter motivos	0,55			0,50
25	IM	Perco a cabeça quando algo não sai como o planejado.	0,54			0,65
06	IM	Diante de uma situação difícil, consigo manter o controle e agir com calma.	-0,50			0,59
73	IM	Quando estou aborrecido, acabo tomando decisões das quais me arrependo depois.	0,50			0,58
78	IE	Pequenos problemas me deixam deprimido muito facilmente.	0,49			0,49
85	IM	Se estou irritado com outros motoristas, acabo buzinando ou xingando.	0,49			0,55
68	IM	Quando perco a paciência, acabo xingando outros motoristas e pedestres.	0,49			0,49

51	IM	Quando me provocam no trânsito consigo me manter calmo.	-0,49	0,59
42	IE	Quando alguém não concorda comigo, irritado-me com facilidade.	0,47	0,58
12	IE	Mesmo diante de motoristas lentos, mantenho a calma.	-0,45	0,53
74	IM	Eu tomo decisões rapidamente, sem pensar muito nas consequências.	0,44	0,47
82	IE	É preciso muitas horas em um congestionamento para me deixar aborrecido.	-0,40	0,69
53	BS	Perco o interesse rapidamente quando tenho que assistir longas aulas/palestras.	0,37	0,73
29	BS	Gosto de explorar uma cidade ou um bairro desconhecido, mesmo que isso signifique ficar perdido.	0,50	0,51
56	PS	Sigo as leis e normas sociais sem questioná-las.	- 0,49	0,54
32	BS	Seria empolgante dirigir um carro potente em alta velocidade em uma pista fechada.	0,48	0,48
72	BS	Não me importaria em pegar carona com uma pessoa desconhecida.	0,47	0,70
61	PS	Tudo bem infringir as leis se não for pego.	0,46	0,60
52	BS	Fico desconfortável em dirigir por uma estrada que não conheço.	- 0,46	0,49
57	BS	Gostaria de experimentar uma droga ou remédio que provocasse uma sensação completamente nova.	0,46	0,57
18	BS	Deve ser empolgante ficar na beirada de um prédio alto e olhar para baixo.	0,46	0,68
21	PS	Já fiz coisas pelas quais poderia ter sido preso.	0,45	0,53
23	PS	Procuro seguir as normas.	- 0,45	0,59
22	PS	Quando sei que vou dirigir, não bebo, mesmo que haja pouca fiscalização.	- 0,44	0,59
80	BS	Gosto da adrenalina de dirigir em alta velocidade.	0,42	0,45
66	PS	Se for preciso para resolver um problema, posso fazer algumas infrações.	0,42	0,64
93	PS	Costumo questionar as autoridades.	0,42	0,57
70	PS	Para ser uma pessoa decente, é preciso ficar sempre dentro da lei.	- 0,41	0,54

33	PS	Quando uma lei é desnecessária, decido não cumpri-la.	0,41	0,60
08	PS	Fico com a consciência pesada quando faço alguma coisa contra a lei, por menor que seja.	- 0,40	0,64
64	PS	Respeito as autoridades.	- 0,40	0,59
59	PS	Já infringi leis de trânsito e acabei colocando pessoas em risco.	0,39	0,58
71	PS	Se fosse necessário, mentiria para um policial de trânsito.	0,38	0,67
92	BS	Não gostaria de dirigir em alta velocidade, mesmo se fosse em uma pista de corrida.	- 0,37	0,57
91	BS	Prefiro atividades tranquilas do que esportes radicais.	- 0,37	0,56
35	BS	Prefiro dirigir pelas ruas que conheço do que fazer novas rotas.	- 0,36	0,51
28	IM	Eu faço coisas sem pensar.	0,74	0,32
27	IM	Eu penso nas coisas com cuidado antes de tomar uma decisão.	- 0,66	0,45
34	PS	Evito sentar em assentos preferenciais quando entro no ônibus, mesmo que estejam vazios.	- 0,56	0,64
36	IE	Muitas pessoas com as quais convivo acham que eu sou explosivo.	0,52	0,39
39	BS	Não me importo em assistir a um filme que já conheço o final.	- 0,52	0,58
50	BS	Os meus amigos são imprevisíveis.	0,45	0,67
79	IM	Mesmo quando estou aborrecido, penso bem antes de tomar decisões.	- 0,45	0,46
81	PS	Quando dirijo, fico atento se outros motoristas precisam manobrar ou entrar/sair da rua.	- 0,44	0,55
86	PS	Costumo seguir as normas dos locais que frequento.	- 0,42	0,56
88	IM	Apesar de estar irritado, penso antes de tomar uma decisão.	- 0,42	0,42
40	BS	Fico entediado de fazer as mesmas coisas todos os dias.	0,37	0,67
46	BS	Não gosto da sensação de descontrole que as bebidas alcoólicas provocam.	- 0,36	0,67
Quantidade de itens			23	23
			12	

O Fator 1 foi constituído por 23 itens, sendo 6 deles negativos, que avaliavam os traços de impulsividade (14), instabilidade emocional (8) e apenas um item de busca por sensações, com cargas fatoriais variando de 0,37 a 0,71. O Fator 2 foi constituído por 23 itens, sendo 10 negativos, que avaliavam os traços de busca por sensações (13) e pró-sociabilidade (10), com cargas fatoriais variando de 0,36 a 0,50. Já o Fator 3 foi constituído por 12 itens, sendo 8 negativos, que avaliavam os traços de impulsividade (4) busca por sensações (4) e pró-sociabilidade (3) e apenas um item de instabilidade emocional, com cargas fatoriais variando de 0,36 a 0,74. Como esta foi uma solução fatorial intermediária, os fatores somente serão interpretados teoricamente ao final das análises, com os modelos definitivos.

Para minimizar a influência da aquiescência, foram feitos ajustes nos dados e novas soluções foram testadas buscando uma estrutura teoricamente adequada. Os procedimentos feitos para esta análise serão explicados a seguir.

2.3.2 Aplicação do controle de aquiescência.

Anteriormente à aplicação dos ajustes para o controle de aquiescência, é necessário verificar se os pares de itens realmente têm naturezas opostas com relação ao construto, o que pode ser verificado por meio da correlação do Pearson, conforme mostra a Tabela 3.

Tabela 3
Correlação de Pearson entre os pares de itens opostos

ID	Dim.	Item	Polo	r
13	BS	Sempre procuro novas rotas para onde preciso ir.	+	-0,37
48	BS	Não gosto de dirigir em locais que conheço pouco.	-	
80	BS	Gosto da adrenalina de dirigir em alta velocidade.	+	-0,52
92	BS	Não gostaria de dirigir em alta velocidade, mesmo se fosse em uma pista de corrida.	-	
27	IM	Eu penso nas coisas com cuidado antes de tomar uma decisão.	-	-0,53
28	IM	Eu faço coisas sem pensar.	+	
73	IM	Quando estou aborrecido, acabo tomando decisões das quais me arrependo depois.	-	-0,41
79	IM	Mesmo quando estou aborrecido, penso bem antes de tomar decisões.	+	
10	IE	É muito difícil alguma coisa me deixar de mau humor.	-	-0,52
14	IE	Aborreço-me com facilidade.	+	
45	IE	Situações de estresse não afetam meu humor.	-	-0,29
89	IE	Um pequeno problema pode me deixar muito irritado.	+	
17	PS	Não me preocupo em seguir as regras.	-	-0,32
86	PS	Costumo seguir as normas dos locais que frequento.	+	
61	PS	Tudo bem infringir as leis se não for pego.	-	-0,25
70	PS	Para ser uma pessoa decente, é preciso ficar sempre dentro da lei.	+	

A Tabela 3 mostra que todos os pares de itens obtiveram correlações negativas entre si, o que sugere que eles de fato são opostos com relação ao construto. As maiores correlações foram observadas entre os itens de Busca por Sensações (-0,52 e -0,53) e as menores foram observadas entre os itens de Pró-sociabilidade (-0,25 e -0,32), sugerindo que no primeiro caso, os pares foram mais adequados. Apesar disso, como todos os pares apresentaram correlações negativas, foram utilizados para o controle da aquiescência. Vale notar ainda que em todos os casos os itens obtiveram as maiores correlações negativas ao serem comparados com o outro item construído para compor o par.

Em seguida, investigou-se a existência de observações atípicas multivariadas (*outliers*). Para essa análise, ao método de Hadi com valor

de significância $p=0,05$. Foram evidenciados 32 casos atípicos, que foram excluídos da análise, sendo mantidos 406 sujeitos.

Para a determinação do número de fatores a serem excluídos, os critérios de Kaiser (autovalores ≥ 1), e análise paralela e interpretabilidade dos foram utilizados. Segundo o critério de Kaiser, foram identificados 16 fatores, que juntos explicavam 77,66% da variância comum e total do instrumento. A Figura 3 representa o gráfico de declive sem e com o controle de aquiescência.

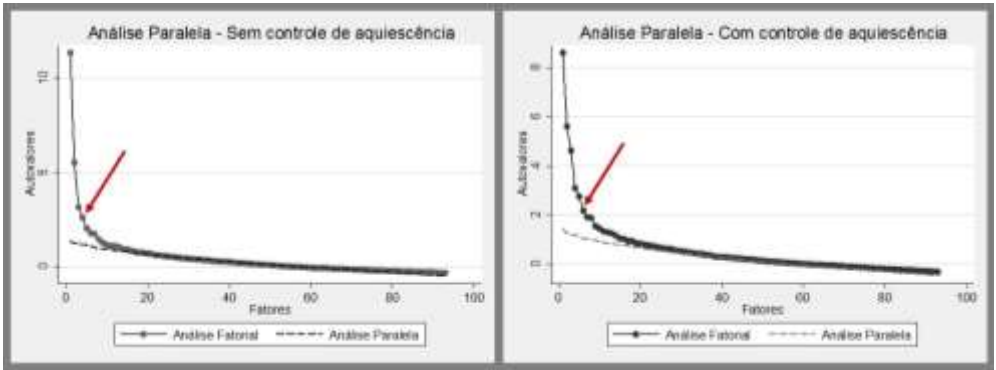


Figura 3. Comparação dos gráficos de declive sem e com o controle de aquiescência e suas respectivas análises paralelas.

É possível observar que o controle de aquiescência possibilitou que cinco fatores se afastassem do ponto inflexão (cotovelo), tornando-se mais evidentes e desagregados dos demais fatores. Foram testadas soluções fatoriais com extração de 3, 4, 5 e 6 fatores utilizando rotações ortogonais do tipo *parsimax* com a normatização de Kaiser. Tendo por base os autovalores apresentados, a variância absoluta e acumulada explicada pelos fatores, o gráfico de declive e a análise paralela, além da estrutura fatorial mais adequada teoricamente, decidiu-se pela solução de 3 fatores. Os autovalores e as respectivas variâncias são apresentados na Tabela 4.

Tabela 4

Autovalores e variâncias após a extração e após a rotação de fatores.

Fatores	Após extração			Após rotação		
	Autovalores	% de variância	% acumulada	Autovalores	% de variância	% acumulada
1	8,61	16,38%	16,38%	8,10	15,42%	15,42%
2	5,61	10,68%	27,06%	5,89	11,20%	26,62%
3	4,62	8,78%	35,84%	4,85	9,22%	35,84%

A Tabela 4 mostra que os três fatores apresentam autovalores superiores a 1, e os percentuais de variância explicadas por cada fator são superiores a 3%, consideradas adequadas (Ford, McCallum & Tait, 1986), totalizando 35,84% de variância total. Todos os itens com cargas fatoriais abaixo de 0,35, conforme sugerido por Field (2009), foram excluídos. Ao final, restaram 53 itens apresentados na Tabela 5 com suas respectivas cargas fatoriais, singularidade (u^2) e a dimensão para a qual o item foi originalmente construído.

Tabela 5

Cargas fatoriais dos itens que compõem os três fatores e suas respectivas singularidades.

ID	Dim.	Itens	Fatores			u^2
			1	2	3	
62	IE	Mudo de humor com facilidade.	0,68			0,40
89	IE	Um pequeno problema pode me deixar muito irritado.	0,66			0,32
14	IE	Aborreço-me com facilidade.	0,63			0,40
36	IE	Muitas pessoas com as quais convivo acham que eu sou explosivo.	0,63			0,42
03	IE	Meus sentimentos mudam muito rápido.	0,56			0,51
58	IM	É difícil me controlar quando estou irritado.	0,55			0,60
78	IE	Pequenos problemas me deixam deprimido muito facilmente.	0,55			0,51
37	IE	Perco a paciência rapidamente.	0,54			0,48
42	IE	Quando alguém não concorda comigo, irrita-me com facilidade.	0,53			0,60

10	IE	É muito difícil alguma coisa me deixar de mau humor.	-0,52	0,35
25	IM	Perco a cabeça quando algo não sai como o planejado.	0,52	0,64
75	IE	Posso estar feliz em um momento, mas triste em outro sem ter motivos.	0,51	0,52
16	IE	Consigo manter o controle em uma situação estressante.	-0,50	0,44
79	IM	Mesmo quando estou aborrecido, penso bem antes de tomar decisões.	-0,49	0,24
28	IM	Eu faço coisas sem pensar.	0,49	0,21
73	IM	Quando estou aborrecido, acabo tomando decisões das quais me arrependo depois.	0,48	0,37
76	IE	Fico irritado quando as coisas não saem como nos meus planos.	0,48	0,66
27	IM	Eu penso nas coisas com cuidado antes de tomar uma decisão.	-0,46	0,29
74	IM	Eu tomo decisões rapidamente, sem pensar muito nas consequências.	0,43	0,52
06	IM	Diante de uma situação difícil, consigo manter o controle e agir com calma.	-0,41	0,61
88	IM	Apesar de estar irritado, penso antes de tomar uma decisão.	-0,41	0,43
84	IE	Mesmo se estiver de bom humor, basta que o trânsito fique lento para eu ficar muito aborrecido.	0,39	0,62
45	IE	Situações de estresse não afetam meu humor.	-0,38	0,27
53	BS	Perco o interesse rapidamente quando tenho que assistir longas aulas/palestras.	0,38	0,72
32	BS	Seria empolgante dirigir um carro potente em alta velocidade em uma pista fechada.	0,56	0,49
33	PS	Quando uma lei é desnecessária, decido não cumpri-la.	0,52	0,62
54	BS	Seria muito interessante viajar para um lugar completamente desconhecido.	0,48	0,59
69	BS	Quando vou aos parques de diversões, prefiro aos brinquedos com velocidade, que geram adrenalina.	0,48	0,57
80	BS	Gosto da adrenalina de dirigir em alta velocidade.	0,48	0,24
18	BS	Deve ser empolgante ficar na beirada de um prédio alto e olhar para baixo.	0,47	0,59

92	BS	Não gostaria de dirigir em alta velocidade, mesmo se fosse em uma pista de corrida.	-0,47	0,26
57	BS	Gostaria de experimentar uma droga ou remédio que provocasse uma sensação completamente nova.	0,45	0,58
29	BS	Gosto de explorar uma cidade ou um bairro desconhecido, mesmo que isso signifique ficar perdido.	0,44	0,49
70	PS	Para ser uma pessoa decente, é preciso ficar sempre dentro da lei.	-0,43	0,27
40	BS	Fico entediado de fazer as mesmas coisas todos os dias.	0,42	0,64
48	BS	Não gosto de dirigir em locais que conheço pouco.	-0,42	0,19
72	BS	Não me importaria em pegar carona com uma pessoa desconhecida.	0,41	0,66
21	PS	Já fiz coisas pelas quais poderia ter sido preso.	0,39	0,53
41	BS	Eu troco de interesses e passatempos com frequência.	0,38	0,66
93	PS	Costumo questionar as autoridades.	0,36	0,58
66	PS	Se for preciso para resolver um problema, posso fazer algumas infrações.	0,36	0,63
56	PS	Sigo as leis e normas sociais sem questioná-las.	0,45	0,51
23	PS	Procuro seguir as normas.	0,55	0,59
08	PS	Fico com a consciência pesada quando faço alguma coisa contra a lei, por menor que seja.	0,53	0,55
12	IE	Mesmo diante de motoristas lentos, mantenho a calma.	0,51	0,50
22	PS	Quando sei que vou dirigir, não bebo, mesmo que haja pouca fiscalização.	0,49	0,58
07	PS	Preocupo-me se minhas ações atingem outras pessoas.	0,49	0,54
51	IM	Quando me provocam no trânsito consigo me manter calmo.	0,42	0,56
64	PS	Respeito as autoridades.	0,42	0,59
86	PS	Costumo seguir as normas dos locais que frequento.	0,40	0,27
35	BS	Prefiro dirigir pelas ruas que conheço do que fazer novas rotas.	0,38	0,52
11	BS	Prefiro estabelecer uma rotina semanal das minhas tarefas e compromissos.	0,36	0,74

65	IM	Mesmo estressado, sou um motorista controlado.		0,35	0,69
Quantidade de itens			24	17	12

O Fator 1 foi constituído por 24 itens, sendo 7 negativos, que avaliavam os traços de impulsividade (9) e instabilidade emocional (14) e apenas um item de busca por sensações, com cargas fatoriais variando de 0,38 a 0,68. O Fator 2 foi constituído por 17 itens, sendo 3 negativos, que avaliavam os traços de busca por sensações (12) e pró-sociabilidade (5), com cargas fatoriais variando de 0,36 a 0,56. Já o Fator 3 foi constituído por 12 itens, sendo nenhum negativo, que avaliavam os traços de impulsividade (2) busca por sensações (2) e pró-sociabilidade (7) e apenas um item de instabilidade emocional, com cargas fatoriais variando de 0,35 a 0,45.

Foi possível observar que grande parte dos itens de impulsividade e instabilidade emocional carregaram juntos no Fator 1. Por terem sido construídos para avaliar construtos teoricamente diferentes, optou-se por realizar uma nova análise de fatores incluindo apenas os itens do Fator 1. O objetivo foi investigar a possibilidade deste fator e apresentar impulsividade e instabilidade emocional como subfatores.

Para a extração dos fatores, utilizou-se o critério de Kaiser e a análise paralela, que sugeriam a existência de dois fatores. Em seguida, foram utilizadas rotações oblíquas do tipo *oblimin* mantendo-se dois fatores, que juntos explicaram 45,10% da variância total. A correlação entre os escores dos fatores foi de $r=0,30$, $p<0,001$.

Todos os itens com cargas fatoriais abaixo de 0,35, conforme sugerido por Field (2009), foram excluídos. Ao final, restaram 23 itens apresentados na Tabela 6 com suas respectivas cargas fatoriais, singularidade (u^2) e a dimensão para a qual o item foi originalmente construído.

Tabela 6

Cargas fatoriais dos itens que compõem os dois subfatores e suas respectivas singularidades.

ID	Dim.	Itens	Fatores		u ²
			1	2	
62	IE	Mudo de humor com facilidade.	0,73		0,42
14	IE	Aborreço-me com facilidade.	0,67		0,57
75	IE	Posso estar feliz em um momento, mas triste em outro sem ter motivos	0,66		0,57
10	IE	É muito difícil alguma coisa me deixar de mau humor.	-0,62		0,63
89	IE	Um pequeno problema pode me deixar muito irritado.	0,61		0,57
3	IE	Meus sentimentos mudam muito rápido.	0,61		0,56
37	IE	Perco a paciência rapidamente.	0,58		0,63
78	IE	Pequenos problemas me deixam deprimido muito facilmente.	0,52		0,68
76	IE	Fico irritado quando as coisas não saem como nos meus planos.	0,50		0,75
84	IE	Mesmo se estiver de bom humor, basta que o trânsito fique lento para eu ficar muito aborrecido.	0,48		0,80
25	IM	Perco a cabeça quando algo não sai como o planejado.	0,48		0,72
42	IE	Quando alguém não concorda comigo, irrita-me com facilidade.	0,43		0,71
58	IM	É difícil me controlar quando estou irritado.	0,41		0,66
6	IM	Diante de uma situação difícil, consigo manter o controle e agir com calma.	-0,39		0,63
53	BS	Perco o interesse rapidamente quando tenho que assistir longas aulas/palestras.	0,37		0,83
36	IE	Muitas pessoas com as quais convivo acham que eu sou explosivo.	0,36		0,54
16	IE	Consigo manter o controle em uma situação estressante.	-0,36		0,50
27	IM	Eu penso nas coisas com cuidado antes de tomar uma decisão.		-0,68	0,56
79	IM	Mesmo quando estou aborrecido, penso bem antes de tomar decisões.		-0,66	0,52
28	IM	Eu faço coisas sem pensar.		0,62	0,50
88	IM	Apesar de estar irritado, penso antes de tomar uma decisão.		-0,60	0,58
74	IM	Eu tomo decisões rapidamente, sem pensar muito nas consequências.		0,47	0,69

73	IM	Quando estou aborrecido, acabo tomando decisões das quais me arrependo depois.	0,45	0,68
		Quantidade de itens	17	6

O subfator 1 foi constituído por 17 itens, sendo 3 negativos, que avaliavam os traços de impulsividade (3) e instabilidade emocional (13) e apenas um item de busca por sensações, com cargas fatoriais variando de 0,36 a 0,72. O subfator 2 foi constituído por 6 itens, sendo 3 negativos, que avaliavam os traços de impulsividade (6) com cargas fatoriais variando de 0,40 a 0,71.

Ao final desta etapa de análises, a solução adotada do instrumento foi composta por três dimensões, sendo que uma delas foi dividida em duas outras facetas, conforme apresentada na Tabela 7, totalizando três fatores, sendo que um deles se subdivide em dois subfatores.

Tabela 7

Fatores, dimensões e definições encontrados ao final das análises de estrutura interna

Fator	Dimensão	Definições
Fator 1	Impulsividade	Esta faceta representa o descontrole emocional e cognitivo no momento de tomar decisões em situações de pressão ou dificuldade. Pessoas com altos escores nesta faceta tendem a tomar decisões sem ponderação, levando em conta apenas as necessidades momentâneas, agem no “calor” do momento, falam e fazem coisas sem pensar. Por outro lado, pessoas com baixos escores buscam acalmar-se antes de tomar decisões, conseguem se controlar para então planejar suas ações.
	Instabilidade Emocional	Refere-se à volatilidade emocional e mudanças de humor, tendência ao estresse, irritabilidade e frustração. Pessoas com altos escores nesta faceta tendem a ficar mais irritadas diante de pequenos contratempos e frustram-se com facilidade, já pessoas com baixos escores, tendem a ser mais constantes no aspecto emocional, mantendo-se calmas por mais tempo mesmo diante de uma situação estressante.

Fator 2	Busca por sensações	<p>Trata-se da valorização de experiências novas e intensas, mesmo que muitas vezes elas possam acarretar riscos para si mesmo ou para outros. Pessoas com altos escores nesta faceta buscam envolver-se em atividade que proporcionem adrenalina e/ou medo intensos, entediam-se com facilidade estando sempre em busca de experiências novas e muitas vezes comportamentos de risco. Já pessoas com baixos escores tendem a preferir experiências tranquilas, rotineiras sob as quais mantém o controle.</p>
Fator 3	Pro-sociabilidade	<p>Refere-se a tendência a comportar-se de acordo com leis e normas sociais, respeitar os demais e suas necessidades, importar-se se suas ações acarretam em algum dano aos outros. Pessoas com altos escores seguem as leis, mesmo que não haja ninguém os cobrando, está atento às necessidades dos outros, respeita as autoridades. Já pessoas com baixos escores preocupam-se pouco se suas ações afetam outras pessoas e se for necessário, infringem leis.</p>

Os itens que compuseram os três fatores e os dois subfatores apresentaram parâmetros psicométricos considerados adequados na literatura da área. Os itens do fator Impulsividade, apresentaram parâmetros psicométricos adequados de uma forma geral. O fator Instabilidade Emocional apresentou alguns itens que não faziam parte da sua configuração original, mas ainda foi considerado adequado. O fator Busca por sensações também foi composto por alguns itens originalmente de outros fatores, mas seu conteúdo não diverge completamente do que era esperado para o fator e, por fim, o fator Pró-sociabilidade, que apresentou mais problemas teóricos e cargas fatoriais mais baixas. A seguir, as estimativas de precisão são examinadas para auxiliar na tomada de decisão sobre quais itens serão ou não mantidos.

2.3.3 Estimativas de precisão.

Primeiramente, serão apresentadas as estatísticas descritivas das dimensões da EPM. Tais resultados podem ser verificados na Tabela 8.

Tabela 8
Estatística descritiva das dimensões que compõem a EPM

Dimensão/Fator	N	Mínimo	Máximo	Média	DP
Instabilidade Emocional	406	1,70	5,90	3,06	0,76
Impulsividade	406	2,17	6,17	4,01	0,58
Busca por Sensações	406	1,53	5,41	3,33	0,68
Pro-sociabilidade	406	2,94	7,00	5,33	0,75

Uma inspeção da Tabela 8 revela que a maior média foi encontrada no fator Pró-sociabilidade (5,33) e as menores no fator Instabilidade emocional (3,06), no entanto, apresentaram os maiores desvios padrão, sugerindo uma grande dispersão em torno da média. Isso quer dizer que houve uma variabilidade de respostas maior do que a observada nos fatores Impulsividade e Busca por Sensações (0,68 e 0,58, respectivamente).

A Tabela 9 apresenta o alfa de Cronbach total e o número de itens de cada dimensão e, para cada item, o alfa de Cronbach se item retirado.

Tabela 9
Número de itens e Alfa de Cronbach se item excluído para cada dimensão

Dimensões da EPM							
Instabilidade emocional		Impulsividade		Busca por sensações		Pro-sociabilidade	
Item	Alfa	Item	Alfa	Item	Alfa	Item	Alfa
62	0,861	27	0,706	32	0,768	56	0,712
14	0,865	74	0,728	33	0,771	23	0,695
75	0,868	79	0,704	54	0,777	8	0,700
37	0,866	73	0,730	69	0,777	12	0,706
10	0,867	88	0,723	80	0,775	22	0,716
89	0,864	28	0,737	18	0,776	7	0,710
3	0,866			92	0,778	51	0,722

76	0,870			57	0,777	64	0,712	
25	0,868			29	0,781	86	0,724	
84	0,873			70	0,781	35	0,728	
78	0,868			40	0,778	11	0,719	
42	0,869			48	0,787	65	0,720	
16	0,870			72	0,781			
58	0,867			21	0,784			
6	0,872			41	0,779			
36	0,869			93	0,783			
53	0,875			66	0,784			
Total	17	0,875	6	0,756	17	0,789	12	0,731

Uma análise do alfa de Cronbach se item retirado revela o impacto da retirada do item sobre a precisão total da dimensão. No caso de Instabilidade emocional, a retirada de nenhum item elevaria a precisão total da dimensão, no entanto, a retirada do item 53 não impactaria na precisão, o que pode sugerir a inspeção deste item. Já no caso de Impulsividade, a retirada de qualquer item impactaria consideravelmente reduzindo a precisão total da dimensão, indicando a manutenção de todos os itens na escala. O mesmo ocorre em Pro-sociabilidade e em Busca por sensações o impacto é menor, mas ainda assim não há indícios que justifiquem a retirada de um item.

2.4 Discussão

Este estudo buscou atender dois principais objetivos que são essenciais no processo de construção de uma medida em psicologia: buscar evidências de validade baseadas no conteúdo dos itens e estrutura interna da escala e buscar evidências de precisão.

Antes de abordar as questões específicas sobre as evidências de validade e precisão, é importante mencionar alguns aspectos relacionados à coleta de dados, que foi feita de forma híbrida: parte online, parte lápis e papel. Apesar de a coleta online ter uma série de vantagens, tais como o custo ser bem mais baixo, a amostra ser mais heterogênea com relação a uma série de características (sexo, idade, estado em que reside) e promover uma diminuição da desejabilidade social (Gosling et al., 2004), neste estudo, a coleta *online* apresentou um revés importante. Este

formato de coleta apresentou um índice muito alto de perdas, ou seja, pessoas que deixaram de preencher mais de 30% do instrumento, chegando a mais de 21% do total de respostas. Estes participantes precisaram ser eliminados da amostra, por não terem preenchido todo o questionário. Apesar disso, os participantes que finalizaram o preenchimento pareceram motivados a responder de forma fidedigna, pois o número de *missing cases* foi bastante reduzido e também pelo grande número de participantes que se interessou em receber uma devolutiva acerca dos seus resultados (408). Desta forma, a coleta de dados online mostrou-se vantajosa, no entanto, necessita de um planejamento cuidadoso levando-se em conta uma perda aproximada de 20% dos participantes para que o estudo não fique comprometido.

Com relação às evidências de validade, em um primeiro momento o foco foi a busca de evidências de validade de conteúdo. Após a construção da primeira versão dos itens, um grupo de seis juízes especialistas avaliaram a qualidade semântica e teórica e a pertinência dos itens. Ao final desta etapa, noventa e dois itens obtiveram concordância igual ou superior a 80% entre os juízes, o que é considerado adequado por Pasquali (2003). Além dos itens, os juízes também fizeram sugestões acerca das instruções e do *layout* de apresentação do questionário na plataforma online, o que permitiu ajustes que facilitassem a leitura e entendimento dos itens. Em uma etapa posterior, o estudo piloto complementou as sugestões sobre o formato dos itens na plataforma online e permitiu que alguns erros do software fossem corrigidos.

Na etapa subsequente, buscou-se a solução fatorial mais adequada para os dados e que representasse teoricamente a dimensionalidade do construto. A análise inicial revelou que dois fatores estavam bastante destacados, porém os demais ficaram confusos e de difícil interpretação. Esta inconsistência aparece no gráfico de declive (Figura 2), no qual é possível visualizar dois fatores bem destacados e um grupo de fatores bastante próximos no ponto de inflexão. Também foi possível observar esta inconsistência na estrutura fatorial após a rotação, onde observamos que o Fator 1 e 2 pareceram bastante robustos, no entanto, o Fator 3 apresentou itens com conteúdos variados, revelando uma estrutura confusa.

Para buscar solucionar este problema, foi aplicado o controle de aquiescência conforme descrito anteriormente. Para possibilitar esta análise, haviam sido construídos previamente dois pares opostos de itens para cada fator, que seriam utilizados para gerar o índice de aquiescência para cada participante.

Uma análise da qualidade destes pares revelou que, apesar de algumas correlações não termos sido muito altas, todas elas foram negativas, confirmando que, de fato, os itens avaliavam níveis opostos do construto. Os pares que obtiveram as correlações mais baixas foram os que avaliavam Pró-sociabilidade (-0,25 e -0,32), o que pode ser explicado pelo fato destes itens apresentarem um nível mais alto de desabilidade social devido ao seu conteúdo. Apesar de baixas, ainda assim as correlações foram negativas, por isso os pares de itens foram considerados adequados.

Confirmada a qualidade dos pares de itens, as respostas dos participantes foram corrigidas pelo índice de aquiescência. Os resultados apresentaram uma melhora substancial, o que pode ser observado na Figura 3, que compara o gráfico de declive antes e após o controle de aquiescência. Após o ajuste, os fatores ficaram mais evidentes, com autovalores maiores e mais afastados no ponto de inflexão, ficando mais fácil a sua visualização. Estes resultados se repetiram após a extração e rotação dos fatores, apresentando melhora na estrutura de todos os fatores, especialmente do Fator 3. Na análise sem o controle de aquiescência, o Fator 3 era composto por 12 itens, 8 negativos, sendo 4 de impulsividade, 4 de busca por sensações, 3 de pró-sociabilidade e um de instabilidade emocional. Após os ajustes, manteve-se o mesmo número de itens, porém nenhum negativo, sendo 7 de pró-sociabilidade, dois de impulsividade, dois de busca por sensações e apenas um item de instabilidade emocional.

Mesmo assim, os itens de instabilidade emocional e impulsividade que carregaram no Fator 3 apresentam um conteúdo que pode ser interpretado como relacionado à pró-sociabilidade, tais como o item 12 (Mesmo diante de motoristas lentos, mantenho a calma), o item 51 (Quando me provocam no trânsito consigo me manter calmo), e o item 65 (Mesmo estressado, sou um motorista controlado.) Uma hipótese seria a de que apesar de terem sido construídos para avaliar o aspecto de autocontrole, especialmente emocional, estes itens também se referem a outros motoristas ou usuários da via e a interação com eles em situações de estresse. Isto pode ter gerado uma interpretação relacionada a pensar nas outras pessoas ou não deixar o seu estado emocional afetar.

Desta forma, o controle de aquiescência mostrou-se bastante vantajoso para desvelar a estrutura interna do instrumento quando os resultados da análise fatorial pareceriam pouco interpretáveis. Estes resultados estão de acordo com a literatura (Soto et al., 2008).

Sobre os demais fatores, Impulsividade foi composto por seis itens, sendo três negativos e três positivos. Todos os itens que carregaram neste fator haviam sido construídos para avaliar a impulsividade, as cargas

fatoriais foram relativamente altas e a medida de precisão foi considerada adequada (0,76).

Já fator Instabilidade emocional apresentou-se mais poluído, com 17 itens, sendo que 4 pertenciam originalmente a outros fatores. O item 6 (Diante de uma situação difícil, consigo manter o controle e agir com calma), o item 58 (É difícil me controlar quando estou irritado) e o item 25 (Perco a cabeça quando algo não sai como o planejado) pertenciam originalmente ao fator Impulsividade. Já o item 53 (Perco o interesse rapidamente quando tenho que assistir longas aulas/palestras) pertencia a fator Busca por Sensações. Neste caso, o item apresentou carga fatorial baixa (0,37), sugerindo que o item ajuda pouco a entender a variância nas respostas dentro do fator. Além disso, a singularidade do item também foi bastante alta (0,83), o que significa que 83% da variância do item se deve a ele mesmo e não ao fator. Além disso, uma análise da precisão da escala indica que a retirada deste item não prejudicaria a consistência interna total. Apesar disso, manteremos este item para que no Estudo 2, com dados da Teoria de Resposta ao Item, possamos avaliar com mais cuidado.

O fator Busca por Sensações foi constituído por 17 itens, sendo que cinco haviam sido construídos para avaliar Pró-sociabilidade, são eles: o item 33 (Quando uma lei é desnecessária, decido não cumpri-la), 70 (Para ser uma pessoa decente, é preciso ficar sempre dentro da lei), 21 (Já fiz coisas pelas quais poderia ter sido preso), 93 (Costumo questionar as autoridades), 66 (Se for preciso para resolver um problema, posso fazer algumas infrações). Nos dois últimos casos, as cargas fatoriais foram baixas (0,36 em ambos os casos), no entanto, a análise de precisão não justifica a retirada destes itens.

Ao final das análises deste estudo, dos 93 itens que faziam parte da EPM, quarenta e um foram excluídos, resultando em uma escala composta por 52 itens. Os itens que compõe cada escala serão apresentados na Tabela 10.

Tabela 10

Itens que compõe a Escala de Personalidade para Motoristas (EPM) - Versão Preliminar

ID	Fator	Item
3	IE	Meus sentimentos mudam muito rápido.
6	IE	Diante de uma situação difícil, consigo manter o controle e agir com calma.
10	IE	É muito difícil alguma coisa me deixar de mau humor.
12	IE	Mesmo diante de motoristas lentos, mantenho a calma.
14	IE	Aborreço-me com facilidade.
16	IE	Consigo manter o controle em uma situação estressante.
25	IE	Perco a cabeça quando algo não sai como o planejado.
36	IE	Muitas pessoas com as quais convivo acham que eu sou explosivo.
37	IE	Perco a paciência rapidamente.
42	IE	Quando alguém não concorda comigo, irritado-me com facilidade.
53	IE	Perco o interesse rapidamente quando tenho que assistir longas aulas/palestras.
58	IE	É difícil me controlar quando estou irritado.
62	IE	Mudo de humor com facilidade.
75	IE	Posso estar feliz em um momento, mas triste em outro sem ter motivos
76	IE	Fico irritado quando as coisas não saem como nos meus planos.
78	IE	Pequenos problemas me deixam deprimido muito facilmente.
84	IE	Mesmo se estiver de bom humor, basta que o trânsito fique lento para eu ficar muito aborrecido.
89	IE	Um pequeno problema pode me deixar muito irritado.
27	IM	Eu penso nas coisas com cuidado antes de tomar uma decisão.
28	IM	Eu faço coisas sem pensar.
73	IM	Quando estou aborrecido, acabo tomando decisões das quais me arrependo depois.
74	IM	Eu tomo decisões rapidamente, sem pensar muito nas consequências.
79	IM	Mesmo quando estou aborrecido, penso bem antes de tomar decisões.
88	IM	Apesar de estar irritado, penso antes de tomar uma decisão.
11	BS	Prefiro estabelecer uma rotina semanal das minhas tarefas e compromissos.

- 18 BS Deve ser empolgante ficar na beirada de um prédio alto e olhar para baixo.
- 21 BS Já fiz coisas pelas quais poderia ter sido preso.
- 29 BS Gosto de explorar uma cidade ou um bairro desconhecido, mesmo que isso signifique ficar perdido.
- 32 BS Seria empolgante dirigir um carro potente em alta velocidade em uma pista fechada.
- 33 BS Quando uma lei é desnecessária, decido não cumpri-la.
- 40 BS Fico entediado de fazer as mesmas coisas todos os dias.
- 41 BS Eu troco de interesses e passatempos com frequência.
- 48 BS Não gosto de dirigir em locais que conheço pouco.
- 54 BS Seria muito interessante viajar para um lugar completamente desconhecido.
- 57 BS Gostaria de experimentar uma droga ou remédio que provocasse uma sensação completamente nova.
- 66 BS Se for preciso para resolver um problema, posso fazer algumas infrações.
- 69 BS Quando vou aos parques de diversões, prefiro aos brinquedos com velocidade, que geram adrenalina.
- 70 BS Para ser uma pessoa decente, é preciso ficar sempre dentro da lei.
- 72 BS Não me importaria em pegar carona com uma pessoa desconhecida.
- 80 BS Gosto da adrenalina de dirigir em alta velocidade.
- 92 BS Não gostaria de dirigir em alta velocidade, mesmo se fosse em uma pista de corrida.
- 93 BS Costumo questionar as autoridades
- 7 PS Preocupo-me se minhas ações atingem outras pessoas.
- 8 PS Fico com a consciência pesada quando faço alguma coisa contra a lei, por menor que seja.
- 22 PS Quando sei que vou dirigir, não bebo, mesmo que haja pouca fiscalização.
- 23 PS Procuo seguir as normas.
- 35 PS Prefiro dirigir pelas ruas que conheço do que fazer novas rotas.
- 51 PS Quando me provocam no trânsito consigo me manter calmo.
- 56 PS Sigo as leis e normas sociais sem questioná-las.
- 64 PS Respeito as autoridades.
- 65 PS Mesmo estressado, sou um motorista controlado.
- 86 PS Costumo seguir as normas dos locais que frequento.
-

O objetivo deste estudo foi buscar evidências de validade baseadas no conteúdo, estrutura interna e precisão da EPM e os resultados encontraram suporte para supor uma estrutura de três fatores, sendo que um deles se decompõe em dois subfatores: Instabilidade emocional, Impulsividade, Busca por sensações e Pró-sociabilidade com precisão de 0,87, 0,76, 0,79 e 0,73, respectivamente. A seguir, com o auxílio da Teoria de Resposta ao Item, pretende-se realizar uma verificação mais detalhada das propriedades psicométricas dos itens e dos fatores encontrados neste estudo. Entende-se que tais análises possibilitem aprimorar mais a qualidade do instrumento.

Estudo 2: Análise das Propriedades Psicométricas da EPM pela Teoria de Resposta ao Item

As análises realizadas pela ótica da Teoria Clássica dos Testes (TCT) apresentadas anteriormente são imprescindíveis para se conhecer as características psicométricas de uma medida. Além de tais análises, também é possível utilizar uma outra gama de procedimentos sugeridos pela Teoria de Resposta ao Item (TRI). A TRI busca, por meio de um estímulo apresentado a um indivíduo (item), relacionar variáveis observáveis e mensuráveis (habilidade em matemática, por exemplo) a um traço latente não observável ou mensurável (raciocínio ou inteligência, por exemplo); por este motivo é conhecida como Teoria do Traço Latente.

A Teoria de Resposta ao Item surgiu de década de 50 do século passado, mas devido a sua complexidade matemática passou a ser amplamente utilizada nos anos 80, com o avanço das tecnologias computacionais. (Pasquali & Primi, 2003). Seu desenvolvimento se deu na tentativa de minimizar algumas fragilidades encontradas na Teoria Clássica dos Testes, tais como a dependência dos resultados da amostra e a suposição de erros de medida iguais em todo o contínuo mensurado. O problema da dependência da amostra reside no fato de que os parâmetros dos itens calculados via TCT, dependem da amostra utilizada no estudo. Este problema não existe quando a amostra é representativa da população, no entanto, isso raramente é possível, comprometendo os resultados. Na TRI, as análises não dependem de a amostra utilizada ser representativa da população, o que em psicologia torna-se uma vantagem, dada a natureza das pesquisas realizadas nesta área. O problema da suposição de erros de medida iguais se refere ao fato de que na TCT, supõem-se que os erros de medida para cada pessoa que responde ao teste são iguais, o que não acontece na TRI. Dada a amplitude com que este tema já foi discutido na literatura (Sartes & Souza-Formigoni, 2013; Vieira, Ribeiro, Almeida & Primi, 2011; Pasquali & Primi, 2003; Pasquali & Primi, 2003), ele não será retomado neste estudo.

A TCT e a TRI não devem ser vistas como teorias opostas e mutuamente excludentes, e sim como complementares, pois juntas geram informações importantes para o processo de busca de evidências de validade e precisão de uma medida. A TRI vem sendo indicada como fonte de informações importantes, tais como a dificuldade do item (parâmetro b), o poder de discriminação do item (parâmetro a), ou seja, o grau com que o item diferencia pessoas com níveis distintos do construto

e a probabilidade de acerto ao acaso (parâmetro c). Além disso, a TRI também nos informa o nível dos traços latentes (θ) das pessoas.

Um dos modelos mais conhecidos dentro da TRI, é o Modelo de *Rasch*, onde apenas a dificuldade dos itens (parâmetro b) é estimada, assumindo-se que essa dificuldade seria a principal característica que poderia influenciar as respostas das pessoas (Pasquali, 2003; Wright & Linacre, 1994). O Modelo de *Rasch* também revela o nível do traço latente apresentado pelos indivíduos. É importante mencionar que um pressuposto dos modelos “clássicos” da TRI e também do Modelo de *Rasch* é o da unidimensionalidade, ou seja, somente um traço latente deve estar relacionado à probabilidade de resposta do indivíduo. Se este pressuposto for violado, as análises são prejudicadas. Vale notar que modelos multidimensionais também foram propostos na perspectiva da TRI, mas estes não serão discutidos no presente texto (Reckase, 2009).

O Modelo original de *Rasch* foi expandido quando David Andrich (1978) propôs que as respostas aos itens de uma escala do tipo *Likert* também poderiam ser avaliados pela ótica deste modelo. No modelo então chamado de *Rasch-Andrich*, a dificuldade do item é definida como a resistência a endossar um dos pontos da escala de resposta, ou seja, o parâmetro b deixa de refletir a dificuldade do item, dado que não existem respostas certas e erradas, a passa a refletir a tendência a escolher um dos pontos da escala.

Por meio da TRI, também é possível investigar se existe um viés de resposta causado pelos itens que compõe a medida. Esta análise é chamada de Funcionamento Diferencial dos Itens (DIF - *differential item functioning*), em que o objetivo é verificar quais itens apresentam probabilidade de acertos diferentes dentro de uma amostra dependendo de uma característica específica (ex. sexo), quando na verdade possuem o mesmo nível de habilidade na variável medida (Holland & Wainer, 1993; Embretson & Reise, 2000; Sisto, 2006).

Desta forma, o objetivo deste estudo foi verificar se os parâmetros dos itens da EPM e das pessoas estão adequados de acordo com o Modelo de *Rasch-Andrich*, e verificar o funcionamento diferencial dos itens (DIF). Uma vez feita esta verificação, algumas decisões importantes sobre a manutenção ou exclusão dos itens poderão ser tomadas, também tendo como base os resultados das análises baseadas na TCT (Estudo 1). Os recursos metodológicos são apresentados a seguir.

3.1 Método

Este é um estudo de caráter exploratório que tem por objetivo aplicar o Modelo de *Rasch-Andrich*, um dos modelos da TRI apropriados para avaliação de escalas do tipo *Likert*, para investigar os parâmetros dos itens da EPM e das pessoas que participaram do estudo. O estudo exploratório permite que o pesquisador se aproxime do fenômeno a ser estudado, buscando conhecer melhor suas características (Gil, 2002). Este estudo é exploratório, na medida em que busca estimar os parâmetros dos itens da EPM.

3.1.1 Participantes.

Para todos os estudos desta tese, utilizou-se o método espiralado de coleta de dados. Desta forma, todos os participantes preencheram a EPM e um outro instrumento que será explicado em cada estudo. Assim, nem todos os participantes responderam aos mesmos instrumentos. Como este estudo se tratou da EPM, o banco de dados foi composto por dados por todos os 557 motoristas reunidos por conveniência, que responderam ao questionário através de uma plataforma *online*, e 102 estudantes universitários que responderam ao questionário em lápis e papel. Antes de dar início o preenchimento do questionário, o participante deveria responder a uma pergunta de checagem (Você possui Carteira Nacional de Habilitação?), e ler e concordar com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram excluídos todos os casos em que o participante (1) relatou não ser motorista (não possuía Carteira Nacional de Habilitação), (2) não concordou com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido apresentado ao início e (3) preencheu menos de 70% dos itens da EPM. Ao final deste processo, foram eliminados 120 participantes.

Desta forma, fizeram parte deste estudo 437 motoristas, sendo 62,16% mulheres, com idades variando entre 18 e 66 anos (Média=30,8; DP=10,29), apesar disso 78,40% dos participantes tinham até 35 anos. Os motoristas que participaram deste estudo eram residentes em Santa Catarina (33,13%), São Paulo (20,06%), Paraná (20,06%), Rio de Janeiro (14,59%) entre outros estados brasileiros (12,16%).

3.1.2 Instrumentos.

Para a coleta de dados, foram utilizados dois instrumentos:

(a) Questionário com informações de perfil: contendo questões como sexo, idade, estado em que residência e se é ou não motorista (questão de checagem), sendo esta última obrigatória para a continuidade no processo de resposta;

(b) Escala de Personalidade para Motoristas (EPM): instrumento composto por 52 itens que avaliavam quatro traços de personalidade: impulsividade, instabilidade emocional, busca por sensações e pró-sociabilidade. Elaborada no formato *Likert* com sete pontos, o objetivo é que o participante avalie o quanto cada frase tem a ver consigo mesmo, variando de 1 (*Absolutamente não me descreve*) até 7 (*Descreve-me perfeitamente*), passando por um ponto neutro 4 (*Descreve-me mais ou menos*).

3.1.3 Procedimento de coleta de dados.

A coleta de dados foi realizada de forma híbrida: por meio de uma plataforma online, onde qualquer pessoa poderia responder, e com universitários, em sala aula (após autorização do professor) no formato lápis e papel. Optou-se por fazer parte da coleta de dados online pois é uma forma de buscar heterogeneidade no perfil dos respondentes, além de que, sem o contato com o pesquisador, poderia haver uma redução da desejabilidade social (Gosling et al., 2004). Este aspecto é especialmente importante neste estudo, dado o conteúdo dos itens, que avaliam questões sobre infringir regras e comportamento de risco.

Como foi dito anteriormente, qualquer pessoa que recebesse o link (enviado pelo pesquisador ou por outro respondente) poderia ter acesso ao questionário e responde-lo desde que fosse motorista e que concordasse com o TCLE. Foi informado a todos os participantes, no início e no final do preenchimento, que todos os que desejassem, receberiam uma devolutiva informatizada sobre os seus resultados após a data de defesa da tese. Nestes casos, o participante deveria informar um e-mail para contato.

A coleta em lápis e papel foi realizada na Universidade Federal de Santa Catarina, com autorização prévia do professor da turma, em sala de aula. Nestes casos, o participante deveria ler e assinar o TCLE.

E por fim, todos os participantes que se interessaram e informaram um e-mail para contato, receberão uma breve devolutiva acerca dos resultados da avaliação. Este estudo foi analisado e aprovado pelo Comitê

de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Catarina e está registrado sob o protocolo CAAE 33293014.9.0000.0121.

3.1.4 Procedimento de análises de dados.

Para as análises a partir do Modelo de *Rasch-Andrich*, utilizou-se o software *Winsteps* versão 3.72.3. Anteriormente à realização das análises de Rasch, a hipótese da dimensionalidade foi testada e aceita em todas as dimensões avaliadas, desta forma os fatores foram analisados separadamente. Foram calculados o traço latente (θ , “*theta*”), o nível de dificuldade do item (b) e seus índices de ajuste (*infit* e *outfit*), a correlação item-*theta*, a fidedignidade e o mapa de itens a partir dessas análises. Por fim, a investigação do funcionamento diferencial dos itens (DIF). Todos os critérios utilizados para exclusão ou manutenção de itens foram proposto Linacre e Wright (1994) e Pasquali (2003) e serão apresentados posteriormente. Todas as análises do Modelo de *Rasch-Andrich* foram realizadas separadamente para os fatores: Busca por sensações e Pró-sociabilidade da escala e para os dois subfatores Impulsividade e Instabilidade Emocional para não ferir o pressuposto da unidimensionalidade.

3.2 Resultados

Inicialmente serão apresentadas na Tabela 11 as estatísticas descritivas dos resultados dos participantes (θ), das dificuldades dos itens (b) e seus respectivos índices de ajuste (*infit* e *outfit*) e a fidedignidade para cada fator encontrado no Estudo 1: Instabilidades emocional, Impulsividade, Busca por sensações e Pró-sociabilidade.

Tabela 11
Estatística descritiva do traço latente e da dificuldade dos itens

	Pessoas			Itens			Fidedignidade Real (Modelo)
	θ	<i>Infit</i>	<i>Outfit</i>	b	<i>Infit</i>	<i>Outfit</i>	
Instabilidade Emocional							
Média	-0,37	1,07	1,08	0,00	1,02	1,08	0,81 (0,86)
DP	0,5	0,62	0,75	0,31	0,37	0,57	
Máximo	1,53	3,97	6,91	0,36	2,28	3,25	
Mínimo	-1,92	0,13	0,13	-0,89	0,68	0,66	
Impulsividade							
Média	-0,53	1,06	1,04	0,00	1,01	1,04	0,70 (0,78)
DP	0,86	0,99	0,96	0,2	0,17	0,19	
Máximo	1,87	5,97	6,5	0,35	1,3	1,32	
Mínimo	-3,14	0,03	0,03	-0,25	0,81	0,84	
Busca por sensações							
Média	-0,25	1,04	1,06	0,00	1,04	1,06	0,76 (0,81)
DP	0,35	0,47	0,59	0,33	0,19	0,18	
Máximo	0,93	2,87	5,62	0,46	1,52	1,52	
Mínimo	-1,86	0,16	0,18	-0,85	0,77	0,78	
Pro-sociabilidade							
Média	-0,56	1,07	1,06	0,00	1,02	1,06	0,61 (0,71)
DP	0,43	0,68	0,75	0,33	0,22	0,27	
Máximo	0,44	4,44	6,09	0,52	1,49	1,62	
Mínimo	-2,4	0,14	0,14	-0,57	0,76	0,69	

Analisando a Tabela 11 é possível observar que todas médias dos *thetas* foram negativas e os desvios padrão pequenos, sugerindo que os níveis do traço latente dos participantes foram baixos quando comparados aos itens (cuja média é fixada em zero pelo *Winsteps*). Vale salientar que uma das propriedades do modelo de Rasch e dos modelos derivados é que os *thetas* dos indivíduos podem ser comparados diretamente ao nível de dificuldade dos itens, pressuposto este que é utilizado na confecção dos mapas de itens. Com relação parâmetros dos itens, é possível observar que o fator Instabilidade emocional, Busca por sensações e Pró-

sociabilidade apresentaram itens com dificuldades (b) *infit* e *outfit* considerados adequados por Linacre e Wright (1994) (entre 0,6 e 1,4) pois prejudicam a medida. Também é possível observar que os índices de fidedignidade se encontram adequados.

A seguir, será feita uma análise individual de cada fator e dos itens que os compõem e do mapa de itens. A Tabela 11 mostra a dificuldade e o ajuste dos itens do fator Instabilidade Emocional, bem como a correlação do item com o traço latente (θ).

Tabela 12

Dificuldade, índices de ajuste e correlação item *theta* para o fator Instabilidade emocional

Item	Instabilidade Emocional				
	b	Erro Padrão	<i>Infit</i>	<i>Outfit</i>	Correlação Item- θ
06	-0,89	0,03	2,28	3,25	-0,38
36	0,12	0,03	1,44	1,38	0,59
53	-0,32	0,03	1,19	1,31	0,48
75	0,07	0,03	1,16	1,14	0,63
78	0,14	0,03	1,05	1,03	0,61
37	0,34	0,04	1,01	0,95	0,65
25	0,33	0,04	0,94	0,99	0,58
84	0,36	0,04	0,98	0,97	0,53
58	0,21	0,04	0,93	0,96	0,61
03	-0,02	0,03	0,93	0,93	0,64
42	0,17	0,04	0,90	0,88	0,60
10	-0,41	0,03	0,81	0,82	0,57
16	0,03	0,03	0,74	0,81	0,53
76	-0,31	0,03	0,77	0,80	0,57
14	-0,01	0,03	0,77	0,80	0,67
89	0,11	0,03	0,75	0,73	0,70
62	0,08	0,03	0,68	0,66	0,75

É possível observar que o item que mediu o nível mais alto de instabilidade emocional foi o item 84 (Mesmo se estiver de bom humor,

basta que o trânsito fique lento para eu ficar muito aborrecido) com parâmetro b igual a 0,36; enquanto que o item que mediu o menor nível de instabilidade emocional foi o item 6 (Diante de uma situação difícil, consigo manter o controle e agir com calma). Apesar disso, o item 6 apresentou valores de *infit* e *outfit* muito acima do considerado adequado no contexto de *Rasch-Andrich*, que seria entre 0,5 e 1,5 (Wright & Linacre, 1994). Além disso, este item apresentou a menor correlação item-*theta* (-0,38), sugerindo que o item não contribui para as variações ocorridas no traço latente. As demais correlações variaram entre 0,48 (item 53) e 0,75 (item 62).

A Figura 4 representa os itens do fator Instabilidade Emocional (lado direito do eixo central) e os participantes organizados de acordo com o traço latente (lado esquerdo do eixo central).

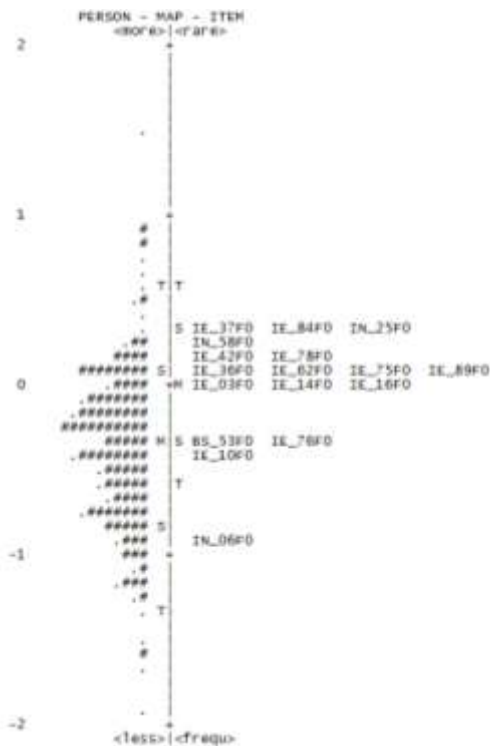


Figura 4. Mapa de itens com relação ao nível do traço latente dos participantes no fator Instabilidade emocional

É possível observar que a maior parte dos itens se encontram agrupados entre 0 e 1 na escala e que, em muitos casos, mais de um item avalia o mesmo nível do traço latente. Também é possível observar que a maior parte dos participantes apresentaram *thetas* abaixo da média dos itens, ou seja, baixos níveis de instabilidade emocional. A Tabela 13 mostra a dificuldade e o ajuste dos itens do fator Impulsividade bem como a correlação do item com o traço latente (θ).

É possível observar que o item que mediu o nível mais alto de impulsividade foi o item 74 (Eu tomo decisões rapidamente, sem pensar muito nas consequências) com parâmetro *b* igual a 0,35; enquanto que o item que mediu o nível mais baixo de impulsividade foi o item 73 (Quando estou aborrecido, acabo tomando decisões das quais me arrependo depois) com parâmetro *b* igual a -0,25. Com relação aos índices de ajuste *infit* e *outfit*, é possível observar que todos apresentaram-se dentro do considerado adequado no contexto de *Rasch-Andrich* (Wright & Linacre, 1994).

Tabela 13

Dificuldade, índices de ajuste e correlação item *theta* para o fator Impulsividade

Impulsividade					
Item	<i>b</i>	Erro Padrão	<i>Infit</i>	<i>Outfit</i>	Correlação Item- θ
74	0,35	0,04	0,90	0,84	0,61
88	0,11	0,04	0,88	0,87	0,63
27	0,02	0,04	1,08	1,08	0,61
79	-0,04	0,04	0,81	0,88	0,66
28	-0,19	0,04	1,30	1,32	0,62
73	-0,25	0,04	1,08	1,25	0,61

As correlações item-*theta* foram muito parecidas, variando de 0,61 (itens 74, 27 e 73) e 0,66 (item 79).

A Figura 5 representa os itens do fator Impulsividade (lado direito do eixo central) e os participantes organizados de acordo com o traço latente (lado esquerdo do eixo central).

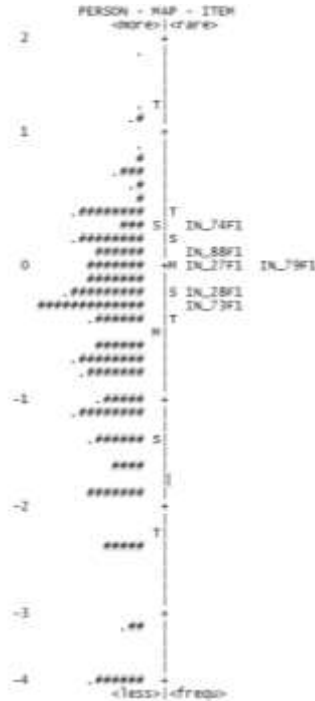


Figura 5. Mapa de itens com relação ao nível do traço latente dos participantes no fator Impulsividade

É possível observar que a maior parte dos itens se encontram agrupados entre 0 e 1 na escala e que a maior parte dos participantes apresentaram *thetas* abaixo da média, ou seja, baixos níveis de impulsividade chegando até o extremo de -4,0.

A Tabela 14 mostra a dificuldade e o ajuste dos itens do fator Busca por Sensações bem como a correlação do item com o traço latente (θ).

Tabela 14
Dificuldade, índices de ajuste e correlação item theta para o fator Busca por Sensações

Busca por Sensações					
Item	b	Erro padrão	<i>Infit</i>	<i>Outfit</i>	Correlação Item- θ
21	0,44	0,03	1,52	1,52	0,42
72	0,44	0,03	1,13	1,27	0,43
57	0,42	0,03	1,24	1,17	0,48
48	- 0,19	0,03	1,13	1,19	0,38
54	- 0,85	0,03	1,15	1,18	0,40
69	- 0,21	0,03	1,14	1,14	0,49
92	- 0,36	0,03	1,12	1,14	0,52
18	0,46	0,03	1,14	1,05	0,48
29	- 0,02	0,03	1,10	1,08	0,45
93	0,14	0,03	0,9	1,03	0,39
32	- 0,17	0,03	1,03	1,03	0,60
40	- 0,28	0,03	0,94	0,98	0,44
33	0,12	0,03	0,89	0,91	0,54
70	- 0,10	0,03	0,83	0,90	0,46
66	0,01	0,03	0,81	0,89	0,44
80	0,20	0,03	0,85	0,80	0,56
41	- 0,04	0,03	0,77	0,78	0,50

A Tabela 14 mostra que o item que mediu o nível mais alto de Busca por sensações foi o item 18 (Deve ser empolgante ficar na beirada de um prédio alto e olhar para baixo) com parâmetro b igual a 0,46; enquanto que o item que mediu o nível mais baixo de busca por sensações foi o item 54 (Seria muito interessante viajar para um lugar completamente desconhecido) com parâmetro b igual a -0,85. Também é possível observar que o item 21 apresentou valores de *infit* e *outfit*, ainda

que muito pouco, acima do limite considerado adequado (Wright & Linacre, 1994). Os demais itens apresentaram valores satisfatórios. As correlações item-*theta* variaram de 0,38 (item 48) a 0,6 (item 32).

A Figura 6 representa os itens do fator Busca por Sensações (lado direito do eixo central) e os participantes organizados de acordo com o traço latente (lado esquerdo do eixo central).



Figura 6. Mapa de itens com relação ao nível do traço latente dos participantes no fator Busca por Sensações

É possível observar que os itens se encontram distribuídos entre -0,5 e 0,5 na escala e que a maior parte dos participantes apresentaram *thetas* abaixo da média de dificuldade dos itens. Apesar disso, os itens parecem cobrir a maior parte da variabilidade de *thetas*, ficando apenas os níveis mais baixos do traço latente sem nenhum item que os avalie (com exceção do item 54).

A Tabela 15 mostra a dificuldade e o ajuste dos itens do fator Pró-sociabilidade bem como a correlação do item com o traço latente (θ).

Tabela 15

Dificuldade, índices de ajuste e correlação item θ para o fator Pró-sociabilidade

Pró-sociabilidade					
Item	b	Erro padrão	<i>Infit</i>	<i>Outfit</i>	Correlação Item- θ
35	-0,13	0,03	1,39	1,62	0,33
22	-0,05	0,03	1,49	1,52	0,44
11	-0,25	0,03	1,12	1,19	0,38
86	0,36	0,04	1,04	1,18	0,39
64	0,31	0,04	1,1	1,01	0,44
51	-0,19	0,03	0,99	1,02	0,41
65	0,09	0,04	0,9	0,96	0,41
08	0,06	0,03	0,92	0,93	0,49
12	-0,47	0,03	0,9	0,91	0,5
56	-0,57	0,03	0,79	0,85	0,52
07	0,52	0,05	0,83	0,79	0,42
23	0,33	0,04	0,76	0,69	0,51

A Tabela 15 mostra que o item que mediu o nível mais alto de pró-sociabilidade foi o item 7 (Preocupo-me se minhas ações atingem outras pessoas) com parâmetro b igual a 0,52; enquanto que o item que mediu o nível mais baixo de pró-sociabilidade foi o item 56 (Sigo as leis e normas sociais sem questioná-las) com parâmetro b igual a -0,57. Também é possível observar que os itens 35 e 22 apresentaram valores de *outfit* acima do limite considerado adequado (Wright & Linacre, 1994), mesmo que muito próximos ao limite. Os demais itens apresentaram valores satisfatórios. As correlações item- θ variaram de 0,33 (item 35) a 0,52 (item 56).

A Figura 7 representa os itens do fator Pró-sociabilidade (lado direito do eixo central) e os participantes organizados de acordo com o traço latente (lado esquerdo do eixo central).

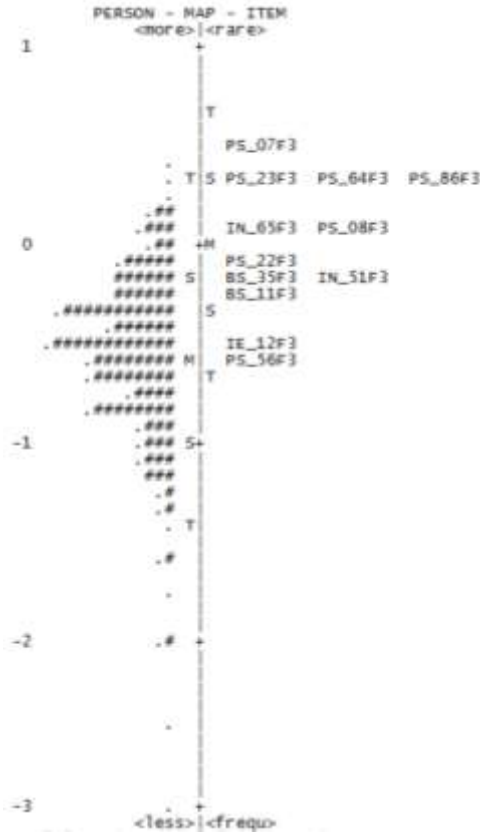


Figura 7. Mapa de itens com relação ao nível do traço latente dos participantes no fator Pró-sociabilidade

É possível observar que os itens se encontram distribuídos entre -0,5 e 0,5 na escala e que a maior parte dos participantes apresentaram *thetas* abaixo da média, ou seja, baixos níveis de pró-sociabilidade. Também é possível observar que há itens que avaliam níveis de pró-sociabilidade não encontrados na amostra e há níveis de pró-sociabilidade encontrados na amostra para o qual não há itens construídos na EPM.

Foram realizadas também análises para investigar o funcionamento diferencial do item (*differential item functioning* - DIF),

que busca identificar quais itens apresentam “probabilidade de acertos” (como a análise envolve itens politômicos, o DIF representa probabilidades de endosso) diferente entre distintos subgrupos em uma amostra. No caso deste estudo, investigou-se a DIF para o grupo de sexo. A Tabela 16 mostra o funcionamento diferencial dos itens do subfator de Instabilidade emocional.

Tabela 16
Análise de DIF para o subfator Instabilidade Emocional

Item	Instabilidade emocional			Mantel-Haenszel	
	b para Mulheres	b para Homens	Diferença	χ^2	p
3	-0,02	-0,02	0,0	0,0275	0,89
6	-0,82	-1,0	0,18	42,931	0,04
10	-0,44	-0,35	-0,08	23,719	0,12
14	-0,01	-0,01	0,0	0,5475	0,46
16	-0,02	0,10	-0,12	29,518	0,08
25	0,33	0,33	0,0	0,0195	0,89
36	0,16	0,06	0,1	0,6584	0,42
37	0,34	0,34	0,0	0,0504	0,82
53	-0,34	-0,28	-0,05	0,3268	0,57
58	0,28	0,10	0,18	59,406	0,01
62	0,08	0,08	0,0	0,0052	0,94
75	0,07	0,07	0,0	0,0003	0,98
76	-0,34	-0,27	-0,06	0,3999	0,53
78	0,14	0,16	-0,03	0,3222	0,57
84	0,39	0,30	0,08	12,958	0,25
89	0,11	0,11	0,0	0,0901	0,76
42	0,17	0,17	0,0	0,1887	0,66

É possível observar que as diferenças entre o parâmetro b estimado para homens e mulheres no subfator Instabilidade Emocional variaram de -0,12 (item 16) a 0,18 (itens 6 e 58). Dentre os dezessete itens que compõe este subfator, dois apresentaram valores significativos para o teste de Mantel-Haenszel. O item 6 (Diante de uma situação difícil, consigo manter o controle e agir com calma) apresentou um parâmetro b de -0,82

para mulheres e -1 para homens, sugerindo que o item foi mais endossado pelos homens. Da mesma forma, o item 58 (É difícil me controlar quando estou irritado) apresentou um parâmetro b de 0,28 para mulheres e 0,1 para homens, sugerindo que o item foi mais endossado pelos homens. Os demais itens apresentaram valores de p não significativos, ou seja, a probabilidade de acerto é muito semelhante para homens e mulheres. A seguir serão apresentados, na Tabela 17, o funcionamento diferencial dos itens do subfator de Impulsividade.

Tabela 17
Análise de DIF para o subfator Impulsividade

Item	Impulsividade			Mantel-Haenszel	
	b para Mulheres	b para Homens	Diferença	X ²	p
27	-0,03	0,09	-0,12	0,9545	0,33
28	-0,16	-0,22	0,06	0,0815	0,77
73	-0,25	-0,25	0	0,9622	0,33
74	0,38	0,30	0,09	0,536	0,46
79	-0,06	0,00	-0,07	21,444	0,14
88	0,11	0,08	0,03	0,12	0,73

Uma análise da Tabela 16 revela que as diferenças entre o parâmetro b estimado para homens e mulheres no subfator Impulsividade variaram de -0,12 (item 27) a 0,09 (item 74). Todos os itens apresentaram valores de p não significativos, ou seja, a probabilidade de acerto é muito semelhante para homens e mulheres. Neste caso, a análise de DIF não revelou inconsistências nos itens do subfator Impulsividade. A Tabela 18 apresenta os resultados da análise do funcionamento diferencial dos itens do fator Busca por sensações.

Tabela 18
Análise de DIF para o fator Busca por Sensações

Item	Busca por sensações			Mantel-Haenzel	
	b para Mulheres	b para Homens	Diferença	X ²	p
18	0,51	0,41	0,1	0,001	0,97
21	0,57	0,31	0,26	31.632	0,07
29	-0,04	0,02	-0,06	0,4429	0,51
32	-0,09	-0,32	0,23	127.285	<0,01
33	0,09	0,16	-0,07	40.567	0,04
40	-0,35	-0,16	-0,18	60.534	0,01
41	-0,11	0,05	-0,16	66.755	0,01
48	-0,19	-0,22	0,02	10.489	0,30
54	-0,9	-0,75	-0,15	37.816	0,06
57	0,45	0,39	0,06	0,0762	0,78
66	0,01	0,01	0,0	30.378	0,08
69	-0,25	-0,14	-0,12	11.590	0,28
70	-0,14	-0,05	-0,08	0,8523	0,36
72	0,5	0,37	0,14	0,9387	0,33
80	0,23	0,15	0,07	0,6535	0,42
92	-0,36	-0,36	0,0	0,0139	0,91
93	0,17	0,1	0,06	27.416	0,09

É possível observar que as diferenças entre o parâmetro b estimado para homens e mulheres no fator Busca por Sensações variaram de -0,18 (item 40) a 0,26 (item 21). Dentre os dezessete itens que compõe este fator, quatro apresentaram valores significativos para o teste de Mantel-Haenzel. O item 32 (Seria empolgante dirigir um carro potente em alta velocidade em uma pista fechada) apresentou um parâmetro b de -0,09 para mulheres e -0,32 para homens, sugerindo que o item foi mais endossado pelos homens. Por outro lado, os itens 33 (Quando uma lei é desnecessária, decido não cumpri-la), 40 (Fico entediado de fazer as mesmas coisas todos os dias) e 41 (Eu troco de interesses e passatempos com frequência.), cujas diferenças entre o parâmetro b de homens e de mulheres foram de -0,07, -0,18 e -0,16, respectivamente, foram mais endossados pelas mulheres. Os demais itens apresentaram valores de p

não significativos, ou seja, a probabilidade de acerto é muito semelhante para homens e mulheres. A seguir serão apresentados, na Tabela 19, o funcionamento diferencial dos itens do fator Pró-sociabilidade.

Tabela 19
Análise de DIF para o fator Pró-sociabilidade

Item	Pró-sociabilidade			Mantel-Haenszel	
	b para Mulheres	b para Homens	Diferença	X ²	p
7	0,52	0,52	0,00	0,11	0,74
8	0,13	-0,02	0,14	25.064,00	0,11
11	-0,25	-0,25	0,00	0,79	0,37
12	-0,50	-0,43	-0,07	11447,00	0,28
22	-0,05	-0,05	0,00	16697,00	0,20
23	0,33	0,33	0,00	0,53	0,47
35	-0,13	-0,13	0,00	0,34	0,56
51	-0,25	-0,10	-0,15	18.716	0,17
56	-0,57	-0,57	0,00	0,03	0,86
64	0,35	0,25	0,10	0,15	0,70
65	0,09	0,09	0,00	0,00	1,00
86	0,44	0,26	0,17	18.791	0,17

Analisando a Tabela 19, é possível observar que as diferenças entre o parâmetro b estimado para homens e mulheres no fator Pró-sociabilidade variaram de -0,15 (item 51) a 0,17 (item 86). Dentre os dezessete itens que compõe este fator, todos apresentaram valores de p não significativos, ou seja, a probabilidade de acerto é muito semelhante para homens e mulheres.

3.3 Discussão

O objetivo deste estudo foi, por meio do Modelo de *Rasch-Andrich*, estimar parâmetros dos itens da EPM que, aliados aos achados do Estudo 1, ajudariam a definir quais itens seriam mantidos na escala e quais seriam excluídos.

Na Tabela 11 podemos observar que a fidedignidade dos fatores e subfatores foram muito semelhantes às apresentadas nas análises do

Estudo 1: 0,81 para o subfator Instabilidade Emocional (0,88 no Estudo 1), 0,70 para o subfator Impulsividade (0,79 no Estudo 1), 0,76 para o fator Busca por Sensações (0,76 no Estudo 1) e 0,61 para o fator Pró-sociabilidade (0,73 no Estudo 1). Continuando a análise da Tabela 11, que também apresenta as estatísticas descritivas dos fatores e subfatores na escala, é possível identificar que o subfator Instabilidade Emocional e os fatores Busca por Sensações e Pró-sociabilidade apresentaram os índices de ajuste do parâmetro b *infit* e/ou *outfit* acima do considerado adequado. No entanto, é necessário observar os parâmetros os itens individualmente para que as decisões sejam de manutenção e exclusão de itens sejam tomadas.

Com relação ao mapa de itens, uma análise geral da escala revelou que os itens avaliavam os polos mais altos do construto, enquanto que a o nível do construto observado nos participantes (θ) foi abaixo da média. Isso se deve ao fato de que os itens foram construídos para avaliar níveis mais severos do construto, pois são esses níveis que estão relacionados a comportamentos de risco. Tendo em vista que o objetivo de uma avaliação de personalidade no contexto do trânsito é identificar aqueles motoristas que têm mais probabilidade de engajar-se em comportamentos de risco, um primeiro passo seria investir em itens que pudessem diferenciá-los dos demais. Apesar disso, é necessário que cada fator e subfator seja analisado separadamente para que seja possível entender com detalhes as suas características.

Ao observar o parâmetro b , *infit* e *outfit* para o subfator Instabilidade Emocional, fica evidente que o item 6 encontra-se desajustado e não contribui para uma medida adequada. Além do *infit* (2,28) e *outfit* (3,25) estarem acima do considerado aceitável, a correlação do item com o traço latente foi baixa (-0,38) e negativa. Uma inspeção do mapa de itens (Figura 4) mostra que o item 6 parece ser um dos poucos itens que avalia níveis mais baixos do construto, no entanto, os níveis de ajuste do parâmetro b não permitem confiar nesta interpretação. As análises apresentadas do Estudo 1 mostraram que o item 6 apresentou carga fatorial baixa (-0,39), um valor de singularidade mediano (0,63), carregou em um fator para o qual não havia sido construído, além das análises do alfa de Cronbach se o item fosse excluído, que não sugeriram a manutenção do item na escala. Estes achados, aliados aos índices de ajustes ruins ados pela Teoria de Resposta ao Item, justificam a exclusão do item 6 da EPM.

Já o subfator Impulsividade apresentou índices de ajustes muito bons para o parâmetro b , além de correlações item-*theta* consideradas satisfatórias. Apesar disso, uma análise do mapa de itens (Figura 5) revela

que a escala dispõe de poucos itens para cobrir todos os níveis do construto apresentados pelas pessoas. Mesmo na região mais acima do gráfico, onde estão as pessoas com traços mais evidentes de Impulsividade (maiores *thetas*), existem poucos itens disponíveis na escala. Considerando que, segundo a literatura (Dahlen et al., 2005; Constantinou et al., 2011; Cheng et al., 2012; Bachoo et al., 2013), são os indivíduos com níveis mais severos de impulsividade que apresentam maior probabilidade de se engajar em comportamentos de risco, seria imprescindível que mais itens que avaliassem esses níveis fossem desenvolvidos. Um instrumento como a EPM que apresenta esta lacuna, pode tornar-se teoricamente fragilizado.

Observando o fator Busca por sensações, nota-se que o item 21 (Já fiz coisas pelas quais poderia ter sido preso) apresentou índices de ajuste *infit* e *outfit* um pouco acima do considerado adequado por Linacre e Wright (1994), mas ainda considerados marginais. Além disso, a correlação item-*theta* foi considerada mediana (0,42), por este motivo o item 21 foi mantido na escala. Os demais itens apresentaram índices de ajustes adequados.

Já o fator Pró-sociabilidade apresentou um item com valores de *infit* e *outfit* inadequados (1,39 e 1,62, respectivamente), que foi o item 35 (Prefiro dirigir pelas ruas que conheço do que fazer novas rotas), além de uma correlação item-*theta* considerada baixa (0,33). Este item já havia apresentado carga fatorial baixa (0,38) nas análises apresentadas no Estudo 1 e, por este motivo, decidiu-se pela exclusão do item da escala.

As análises que investigaram o funcionamento diferencial dos itens apontaram que alguns os itens item 6 (diferença de 0,18) e o item 58 (diferença de 0,18) do subfator Instabilidade Emocional e o item 32 (diferença de 0,23), item 33 (diferença -0,07), item 40 (diferença -0,18) e item 41 (diferença -0,16) no fator Busca por Sensações apresentaram diferença significativas. Apesar disso, Zwick, Thayer e Lewis (1999) recomendam que diferenças acima de 0,43 sejam desconsideradas, pois não representam um risco para a qualidade da medida. Além disso, foi possível observar que os itens que apresentaram DIF favorecendo o grupo de homens e o grupo de mulheres foram equilibrados (média=0,045), gerando pouco viés no resultado final.

Desta forma, após as análises pela Teoria de Resposta ao Item, decidiu-se pela exclusão dos itens 6 e 35, resultando em uma escala composta por 50 itens, sendo 16 itens formando o subfator Instabilidade Emocional, 6 itens formando o subfator Impulsividade, 17 itens no fator Busca por sensações e 11 itens no fator Pró-sociabilidade. A seguir, para

agregar mais informações acerca da qualidade da EPM, serão realizadas análises para verificação da validade por construto relacionado.

Estudo 3: Evidências de Validade Baseada na Relação com Construtos Convergentes

Como foi visto anteriormente, a definição mais recente de validade descreve cinco fontes de evidências de validade: (a) evidências de validade baseadas no conteúdo de um teste, (b) evidências de validade baseadas no processo de respostas, (c) evidências de validade baseadas na estrutura interna, (d) evidências de validade baseadas na relação com variáveis externas, (e) evidências de validade baseadas nas consequências na testagem (Primi et al., 2009). No Estudo 1, buscou-se evidências de validade baseadas no conteúdo dos itens e na estrutura interna da escala. O Estudo 2, sob outra perspectiva (TRI) também buscou evidências de validade baseadas na estrutura interna. Já o Estudo 3 tem por objetivo buscar evidências de validade baseadas na relação com variáveis externas.

Existem quatro tipos de variáveis externas que podem ser investigadas quando se busca evidências de validade de um teste: (a) variáveis critério, (b) testes medindo os mesmos construtos, (c) testes medindo construtos relacionados, (d) testes medindo construtos diferentes. As variáveis critério se referem a eventos, muitas vezes não-psicológicos, relevantes para o contexto em que o teste será utilizado no futuro (ex. sexo, profissão, acidentes de trabalho, desempenho acadêmico). Já os testes psicológicos, quando utilizados para buscar evidências de validade, tipicamente são variáveis derivadas de medidas consideradas padrão-ouro, com parâmetros conhecidos e sólidos. Estes testes podem medir o mesmo construto que o teste em avaliação mede (b), pode ainda medir construtos relacionados (c) ou construtos diferentes (d).

Neste estudo, foram utilizados testes que mediam os mesmos construtos medidos avaliados pela EPM, ou seja, Impulsividade, Busca por sensações, Instabilidade emocional e Pró-sociabilidade.

4.1 Método

Este é um estudo de caráter correlacional que tem por objetivo buscar evidências de validade baseada na relação com construto relacionado. O estudo correlacional busca verificar a relação entre uma ou mais variáveis que não foram manipuladas ou controladas (Lawrence & John, 2004). O objetivo deste tipo de estudo não é investigar causalidade, e sim a relação entre variáveis. Neste estudo, buscou-se investigar a relação entre os escores da EPM e as escalas consideradas padrão-ouro para os construtos avaliados em seus fatores: Inventário de Busca por Sensações de Arnett, Escala de Impulsividade de Barratt e as

subescalas de Instabilidade Emocional e Pró-sociabilidade da Bateria Fatorial de Personalidade.

4.1.1 Participantes.

Inicialmente, o banco era composto por dados de 90 motoristas reunidos por conveniência, que responderam a EPM através de uma plataforma online. Antes de iniciar o preenchimento do instrumento, o participante deveria responder a uma pergunta de checagem (Você possui Carteira Nacional de Habilitação?) e ler e concordar com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram excluídos todos os casos em que o participante (1) relatou não ser motorista (não possuía Carteira Nacional de Habilitação), (2) não concordou com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido apresentado ao início e (3) preencheu menos de 70% dos itens da EPM. Ao final deste processo, restaram dados de 87 motoristas.

Desta forma, fizeram parte deste estudo 87 motoristas, sendo 45,98% mulheres, com idades variando entre 18 e 59 anos (Média=30,2; DP=8,61), apesar disso 84,71% dos participantes tinham até 35 anos. Os motoristas que participaram deste estudo eram residentes no Rio de Janeiro (41,86%), Santa Catarina (26,74%), São Paulo (12,79%), Paraná (11,63%), entre outros estados brasileiros (6,98%).

4.1.2 Instrumentos.

Para a coleta de dados, foram utilizados cinco instrumentos:

(a) Questionário com informações de perfil: contendo questões como sexo, idade, estado em que residência e se é ou não motorista (questão de checagem), sendo esta última obrigatória para a continuidade no processo de resposta;

(b) Escala de Personalidade para Motoristas (EPM): instrumento composto por 50 itens que avaliavam quatro traços de personalidade: Impulsividade, Instabilidade emocional, Busca por sensações e Pró-sociabilidade. Elaborada no formato *Likert* com sete pontos, o objetivo é que o participante avalie o quanto cada frase tem a ver consigo mesmo, variando de 1 (*Absolutamente não me descreve*) até 7 (*Descreve-me perfeitamente*), passando por um ponto neutro 4 (*Descreve-me mais ou menos*);

(c) Escala de Impulsividade de Barrat (*Barratt Impulsiveness Scale - BIS 11*) (Anexo 4): escala de autorelato composta por 30 itens traduzida e adaptada para o contexto brasileiro por Malloy-Diniz et al. (2010). É

estruturada no formato *Likert* de quatro pontos que recebem os seguintes rótulos: 1 = *raramente ou nunca*; 2 = *de vez em quando*; 3 = *com frequência*; 4 = *quase sempre/sempre*.

(d) Inventário de Busca por Sensações de Arnett (AISS; Arnett, 1994) (Anexo 5): a escala original foi traduzida e adaptada por Gouveia et al. (2010), contendo 20 itens que deveriam ser respondidos de acordo com uma escala de tipo *Likert*, de quatro pontos, variando de 1 = *Descreve-me muito bem* a 4 = *Não me descreve totalmente*. Quanto maior a pontuação, mais evidente é o traço de busca de sensações que a pessoa apresenta.

(e) Bateria Fatorial de Personalidade (Nunes et al., 2010): foram utilizados 6 itens da subescala de Instabilidade Emocional, que compõe a Escala de Neuroticismo, e 6 itens da subescala de Pró-sociabilidade, que compõe a Escala de Sociabilidade. As respostas são registradas numa escala do tipo *Likert* de 7 pontos (de 1 a 7), de acordo com o quanto a pessoa se identifica com cada sentença.

4.1.3 Procedimento de coleta de dados.

Os indivíduos preencheram aos instrumentos por meio de uma plataforma *online*, disponibilizada via um *link* que direcionava o participante. Optou-se por fazer a coleta de dados online, pois é uma forma de buscar heterogeneidade no perfil dos respondentes, além de que, sem o contato com o pesquisador, poderia haver uma redução da desejabilidade social (Gosling et al., 2004). Este aspecto é especialmente importante neste estudo, dado o conteúdo dos itens, que avaliam questões sobre infringir regras e comportamento de risco.

Como foi dito anteriormente, qualquer pessoa que recebesse o *link* (enviado pelo pesquisador ou por outro respondente) poderia ter acesso ao questionário e responde-lo desde que fosse motorista e que concordasse com o TCLE. Foi informado a todos os participantes, no início e no final do preenchimento, que todos os que desejassem, receberiam uma devolutiva informatizada sobre os seus resultados após a data de defesa da tese. Nestes casos, o participante deveria informar um e-mail para contato.

A coleta em lápis e papel foi realizada na Universidade Federal de Santa Catarina, com autorização prévia do professor da turma, em sala de aula. Nestes casos, o participante deveria ler e assinar o TCLE.

Por fim, todos os participantes que se interessaram e informaram um e-mail para contato, receberão uma breve devolutiva acerca dos resultados da avaliação. Este estudo foi analisado e aprovado pelo Comitê

de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Catarina e está registrado sob o protocolo CAAE 33293014.9.0000.0121.

4.1.4 Procedimento de análise de dados.

Além das análises descritivas, para estimar a relação entre as os fatores e subfatores da EPM e os demais instrumentos descritos anteriormente, utilizou-se a correlação de Pearson (*pairwise*). A seguir são apresentados os resultados das análises estatísticas.

4.2 Resultados

Em um primeiro momento, foi feita uma análise descritiva dos dados com o objetivo de inspecionar a média, desvio padrão, mínimo e máximo de cada instrumento utilizado. Os resultados desta análise são representados na Tabela 20.

Tabela 20
Estatísticas descritivas das escalas

Escala	N	Média	DP	Mínimo	Máximo
Impulsividade (EPM)	87	2,74	1,14	1,00	6,67
Pró-sociabilidade (EPM)	87	5,30	0,79	3,55	7,00
Busca por Sensação (EPM)	87	3,57	0,73	2,12	5,24
Instabilidade Emocional (EPM)	87	3,16	0,86	1,73	5,38
Busca por Sensação (AISS)	81	2,24	0,36	1,40	3,21
Impulsividade (BIS 11)	81	2,33	0,20	1,77	2,80
Instabilidade Emocional (BFP)	81	2,57	1,20	1,00	5,67
Pró-sociabilidade (BFP)	81	6,21	0,76	4,167	7

A Tabela 20 mostra que as maiores médias dos escores foram encontradas nas medidas de pró-sociabilidade da EPM e da Bateria Fatorial de Personalidade (5,30 e 6,21, respectivamente). O maior desvio padrão foi observado na subescala de Instabilidade Emocional da Bateria Fatorial de Personalidade, sugerindo uma maior dispersão dos escores das pessoas em torno da média. A seguir, na Tabela 21, serão apresentadas as correlações de Pearson entre as escalas utilizadas neste estudo. Foram marcadas em negrito as correlações acima de 0,50.

Tabela 21
Correlações de Pearson entre as escalas estudadas.

	Impulsividade (EPM)	Busca por Sensações (EPM)	Instabilidade Emocional (EPM)	Pró-sociabilidade (EPM)
Impulsividade (BIS-11)	0,72**	0,10	0,55**	-0,45**
Atencional	0,29*	0,12	0,32*	-0,36**
Motor	0,59**	0,03	0,30*	-0,44**
Falta de planejamento	0,67**	0,10	0,53**	-0,27*
Busca por Sensações (AISS)	-0,01	0,70**	-0,06	-0,34*
Novidade	0,06	0,58**	0,10	-0,34*
Intensidade	-0,02	0,64**	0,04	-0,24*
Instabilidade Emocional (BFP)	0,64**	0,26*	0,84**	-0,28*
Pró-sociabilidade (BFP)	-0,23*	-0,50**	-0,28*	0,58**

* $p < 0,05$; ** $p < 0,001$

Uma análise da Tabela 21 revela que o subfator Impulsividade da EPM e a Escala de Impulsividade de Barratt apresentaram correlação positiva significativa de 0,72. No nível das facetas, as correlações também foram positivas, sendo de 0,29 com Impulsividade atencional, 0,59 com Impulsividade motora e 0,67 com Falta de planejamento. Isso sugere que quando temos escores altos para uma escala, teremos escores altos para a outra.

Da mesma forma, a medida de Busca por sensações de Arnett e da EPM apresentou uma correlação positiva significativa de 0,70. No nível das facetas, Novidade apresentou correlação de 0,58 e Intensidade apresentou uma correlação de 0,64. O subfator Instabilidade emocional da EPM apresentou uma correlação significativa e positiva de 0,84 com a subescala de Instabilidade emocional da BFP. Já as medidas de Pró-sociabilidade da BFP e da EPM apresentaram uma correlação significativa de 0,58, sugerindo que quando os escores de uma escala serão altos, os escores da outra serão altos também.

Também é possível observar uma correlação significativa e positiva entre Impulsividade (EPM) e Instabilidade emocional (BFP) (0,64) e negativa entre Impulsividade (EPM) e Pró-sociabilidade (BFP) (-0,23) sugerindo que maiores escores em uma Impulsividade (EPM)

geram maiores escores em Instabilidade emocional (BFP) e que maiores escores em Impulsividade (EPM) geram menores escores em Pró-sociabilidade (BFP). Busca por sensações (EPM) e Instabilidade emocional (BFP) apresentaram uma correlação significativa e positiva (0,26). Isso quer dizer que maiores escores em Busca por sensações (EPM) geram maiores escores em Instabilidade emocional (BFP). Com relação a Busca por sensações (EPM) e Pró-sociabilidade (BFP), a correlação foi de -0,50 indicando que quando um escores é alto, o outro será baixo.

Também foi possível observar uma correlação positiva e significativa entre Instabilidade emocional (EPM) e Impulsividade (BIS-11) tanto no nível do fator (0,55) quanto no nível de facetas (Atencional, 0,32; Motor, 0,30; Falta de planejamento, 0,53). Além disso, Instabilidade emocional (EPM) também se correlacionou com a Pró-sociabilidade (BFP) (0,28). E, por fim, Pró-sociabilidade (EPM) apresentou correlações significativas e negativas com Impulsividade (BIS 11) (-0,45), e suas facetas (Atencional, 0,36; Motor, 0,44; Falta de planejamento, 0,27) e Instabilidade emocional (BFP) (-0,28), sugerindo que maiores escores em Pró-sociabilidade (EPM) geram menores escores nas outras duas escalas.

4.3 Discussão

O objetivo deste estudo foi investigar evidências de validade pela relação com construtos convergentes da EPM. Para isso, utilizou-se outras medidas que também avaliavam instabilidade emocional, impulsividade, busca por sensações e pró-sociabilidade, com qualidade conhecida e consideradas padrão-ouro pela literatura. O procedimento utilizado foi a Correlação de Pearson para verificar a relação entre elas e as dimensões da EPM.

Os resultados das análises descritivas mostraram que o fator de Pró-sociabilidade da EPM apresentou uma média de escores alta, e valores de mínimo e máximo também elevados. Isso quer dizer que as pessoas relataram níveis altos de pró-sociabilidade. Outra hipótese seria a de que as respostas estariam sob efeito da desejabilidade social, principalmente devido ao conteúdo dos itens deste fator, tais como “Quando sei que vou dirigir, não bebo, mesmo que haja pouca fiscalização” (item 22). Da mesma forma, a subescala de Pró-sociabilidade da BFP apresentou os menores valores mínimos e máximos e a menor média de escores, o que também pode ter sido influência da desejabilidade social, pois os itens também apresentam um conteúdo sensível para os respondentes (ex. Costumo enganar as pessoas). Apesar

de a coleta de dados ter sido realizada online para que este efeito fosse minimizado, não é possível descartar esta hipótese.

Sobre a relação entre os fatores da EPM e as escalas para medida dos construtos correspondentes (validade convergente), o melhor resultado foi encontrado entre a subescala de Instabilidade Emocional da BFP e o subfator Instabilidade emocional (EPM), cuja correlação foi de 0,84 ($p < 0,001$). Isso quer dizer que as escalas estão medindo aspectos muito semelhantes do construto, o que pode ser verificado ao observarmos os itens da subescala de Instabilidade emocional da BFP (“Sou uma pessoa nervosa” ou “Meu humor varia constantemente”) e o subfator Instabilidade Emocional (EPM) (item 14, “Aborreço-me com facilidade” ou item 10 “É muito difícil alguma coisa me deixar de mau humor”). O conteúdo dos itens é muito parecido, o que pode ter contribuído para o valor da correlação. Com relação às medidas de pró-sociabilidade, os resultados também foram adequados, com uma correlação de 0,58 ($p < 0,001$). Este resultado sugere que as escalas de pró-sociabilidade estão medindo construtos semelhantes.

Nesta mesma linha, as medidas de busca por sensações apresentaram uma correlação de 0,70 ($p < 0,001$), também considerada adequada. No nível de faceta, o fator Busca por sensações (EPM) apresentou correlações positivas e significativas com Novidade (0,58) e com Intensidade (0,64), sugerindo que os itens da EPM que mediam busca por sensações estavam mais relacionados à intensidade da experiência.

As medidas Impulsividade (EPM) e Impulsividade (BIS-11) apresentaram uma correlação de 0,72 a nível de fator. Ao nível de faceta, a correlação com a Impulsividade atencional, apesar de significativa, foi baixa (0,29), porém com a Impulsividade motora e com Falta de planejamento as correlações foram adequadas (0,59 e 0,67, respectivamente). Uma hipótese seria a de que os itens da EPM foram desenvolvidos com enfoque nos aspectos de autocontrole que estão representados na faceta Falta de planejamento. Pouco enfoque foi dado, na construção da EPM, ao aspecto atencional da impulsividade, o que ficou evidente nos resultados.

De uma forma geral, este estudo forneceu evidências de que a Escala de Personalidade para Motorista mede construto semelhantes aos construtos avaliados pelas escalas padrão ouro. Estas evidências servem de suporte para a EPM seja utilizada como uma medida de Instabilidade emocional, Busca por sensações, Impulsividade e Pró-sociabilidade. Salienta-se ainda que as correlações dos fatores da EPM com os instrumentos de medidas para os mesmos construtos foram superiores às

verificadas com as medidas para construtos relacionados. Esse padrão de correlações serve como evidência de validade convergente e por construtos relacionados, de acordo com os *Standards* da APA (American Educational Research Association, 1999). No entanto, para que a EPM possa ser utilizada no contexto do trânsito, não basta que ela seja uma medida com precisão e evidências de validade conhecidas. É imprescindível que a medida seja capaz de distinguir pessoas com o perfil de risco descrito na literatura (homens, jovens, com histórico de acidentes e infrações), ou seja, é necessária a verificação de evidência de validade de critério. Estes aspectos são discutidos a seguir.

Estudo 4: Evidências de Validade por Relação com Variáveis Critério

Além das evidências de validade convergente pela associação com construtos relacionados, outra forma de busca de evidência de validade pela relação com variáveis externas é com relação a variáveis critério. Este tipo de variável se refere à eventos práticos ligados ao contexto em que o teste será utilizado (Primi et al., 2009). No caso da EPM, as variáveis critério serão medidas de comportamentos no trânsito. É essencial que a EPM apresente alguma associação com estas características, pois este é o cerne da motivação para o qual foi construída.

Além disso, o Conselho Federal de Psicologia publicou uma resolução (Conselho Federal de Psicologia, 2011) onde ressalta a importância de que instrumentos utilizados para avaliação de condutores sejam validados para o contexto do trânsito e aconselha que sejam realizados estudos de validade de critério para que se possa identificar a associação entre um construto psicológico e um evento social externo, neste caso, acidentes de trânsito, infrações etc. Segundo a mesma resolução, o mau uso dos testes psicológicos, assim como a utilização de testes não validados, pode tornar as conclusões das avaliações nesse contexto frágeis ou até mesmo invalidá-las.

No caso deste estudo, o principal objetivo não é o diagnóstico, mas sim a capacidade de identificar traços preponderantes para potenciais condutas de risco. As evidências de validade de critério poderão sugerir se os escores da EPM poderão ser utilizados como uma fonte de informação para este fim.

Sendo assim, o objetivo deste estudo foi buscar evidências de validade de critério utilizando variáveis como número de acidentes de trânsito, natureza dos acidentes (passivos ou ativos) e infrações de trânsito.

5.1 Método

Este é um estudo de caráter explicativo correlacional que tem por objetivo investigar evidências de validade de critério da EPM. Considera-se este um estudo explicativo correlacional, pois busca explicar a relação das variáveis critério, tais como sexo, idade e comportamento de risco (acidentes e infrações) com os escores da EPM. Segundo Gil (2002) este tipo de estudo aproxima o pesquisador do campo aplicado, pois busca soluções para problemas práticos. Os aspectos metodológicos deste estudo são apresentados a seguir.

5.1.1 Participantes.

Inicialmente, o banco era composto por dados de 167 motoristas reunidos por conveniência, que responderam aos instrumentos através de uma plataforma online. Antes de iniciar o preenchimento do questionário, o participante deveria responder a uma pergunta de checagem (Você possui Carteira Nacional de Habilitação?), ler e concordar com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram excluídos todos os casos em que o participante (1) relatou não ser motorista (não possuía Carteira Nacional de Habilitação), (2) não concordou com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido apresentado ao início e (3) preencheu menos de 70% dos itens da EPM. Ao final deste processo, restaram dados de 165 motoristas.

Desta forma, fizeram parte deste estudo 165 motoristas, sendo 73,94% mulheres, com idades variando entre 18 e 66 anos (Média=34,7; DP=11,56). Neste estudo, a idade foi melhor distribuída quando comparada aos demais estudos, onde 47,8% da amostra tinha até 30 anos de idade. Os motoristas que participaram deste estudo eram residentes no Santa Catarina (21,12%), Paraná (21,12%), São Paulo (32,93%), Distrito Federal (8,70%), Rio de Janeiro (6,21%) entre outros estados brasileiros (9,92%). Os motoristas que participaram do estudo relataram possuir CNH há 12,77 anos, em média (DP=9,34) e 67,32% relatam já ter sofrido algum acidente de trânsito, com uma média de 1,04 acidentes (DP=1,81).

5.1.2 Instrumentos.

(a) Questionário com informações de perfil: instrumento que continha questões como sexo, idade, estado de residência e se é ou não motorista (questão de checagem), sendo esta última obrigatória para a continuidade no processo de resposta;

(b) Questões sobre histórico de acidentes de trânsito, que incluam o tipo de acidente (passivos no caso de ter sido atingido por outro usuário da via e ativos no caso de o motorista ter atingido outro usuário da via ou um obstáculo);

(c) Escala de Personalidade para Motoristas (EPM): instrumento composto por 50 itens que avaliavam quatro traços de personalidade: impulsividade, instabilidade emocional, busca por sensações e pró-sociabilidade. Elaborada no formato *Likert* com sete pontos, o objetivo é que o participante avalie o quanto cada frase tem a ver consigo mesmo, variando de 1 (*Absolutamente não me descreve*) até 7 (*Descreve-me perfeitamente*), passando por um ponto neutro 4 (*Descreve-me mais ou menos*);

(d) Questionário sobre o Comportamento do Motorista (DBQ) (Anexo 5): foi traduzido e adaptado por Bianchi e Summala (2002), que investigaram evidências de validade da versão curta do instrumento, composta por 28 itens. Trata-se de um instrumento de auto relato, que mede a frequência de três classes comportamentos de risco de motoristas: (a) Erros, que correspondem à erros de planejamento na tarefa que, como consequência, podem ter resultados potencialmente perigosos; (b) Violações, que correspondem à violações intencionais de práticas tidas como necessárias para a segurança viária e; (c) Lapsos, que correspondem à lapsos de atenção e falhas de memória que podem causar constrangimento, mas não têm impacto sobre uma condução com segurança (Reason, Manstead, Stradling, Baxter, & Campbell, 1990). O instrumento foi construído no formato de escala do tipo *Likert* de cinco pontos variando de nunca (0) a sempre (5).

5.1.3 Procedimento de coleta de dados.

Uma parcela dos participantes do Estudo 4 são respondentes do Estudo 1. A coleta de dados foi realizada por meio de uma plataforma *online*, onde qualquer pessoa com acesso ao *link* poderia responder.

Assim como nos outros estudos, todos os participantes que se interessaram e informaram um e-mail para contato, receberão uma breve devolutiva acerca dos resultados da avaliação. Este estudo foi analisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Catarina e está registrado sob o protocolo CAAE 33293014.9.0000.0121.

5.1.4 Procedimento de análise de dados

Para que as análises pudessem ser realizadas, algumas variáveis tiveram que ser dicotomizadas. A variável idade foi transformada em dicotômica, na qual um grupo foi formado por indivíduos com idades entre 18 e 30 anos (N=76) e o outro grupo formado por indivíduos com idades entre 31 e 66 anos (N=83). Optou-se por dividir os grupos desta forma pois os jovens com idades entre 18 e 30 anos representam a faixa etária que mais de envolve e acidentes com vítimas (Waiselfisz, 2014) e, por tanto, um perfil de risco.

Os escores das facetas Erros, Violações e Lapsos também foram dicotomizados de forma que os indivíduos que responderam apresentar os comportamentos “sempre” e “quase sempre” foram designados para o grupo de Alta Frequência de Comportamento de Risco e os demais foram classificados no grupo de Baixa Frequência de Comportamento de Risco. Para cada faceta a distribuição ficou da seguinte forma: Violações (Alta Frequência=69; Baixa Frequência=89), Erros (Alta Frequência=27; Baixa Frequência=132) e Lapsos (Alta Frequência=104; Baixa Frequência=55). A opção de dividir os grupos desta forma foi feita para garantir que apenas pessoas que apresentavam uma frequência considerável de comportamentos de risco ficassem classificadas no primeiro o grupo.

E por fim, uma variável com dois grupos foi criada: (1) grupo de risco, onde foram incluídos os motoristas que se envolveram em acidentes ativos (o motorista atinge outro usuário da vida/obstáculo) e que possuem alta frequência de Violações (n=39) e (2) grupo controle, onde foram incluídos os motoristas que relataram nunca ter se envolvido em acidentes ativos, possuem baixas frequências de Violações e baixas frequências de Erros (n=54).

Feitas as transformações nas variáveis, utilizou-se o procedimento de Análise de Variância, considerando os escores da EPM como variáveis dependentes e as variáveis dicotômicas sexo, faixa etária, se já se envolveu ou não em acidentes de trânsito e frequência de infrações violentas (alta frequência e baixa frequência). O objetivo foi observar se existia interação entre essas variáveis.

Na etapa seguinte, foram utilizados procedimentos de Regressão Logística na qual a variável dependente era a variável critério (grupo de risco; grupo controle) e as variáveis independentes eram os escores totais dos fatores e subfatores da EPM. O objetivo foi verificar o quanto os escores da escala conseguem prever se o indivíduo faz parte do grupo de risco ou do grupo controle. Para tanto, foram verificados os parâmetros

dessas variáveis no modelo gerado e, subsequentemente, foram realizadas análises para verificar a sensibilidade e a especificidade da EPM. Estas análises consistem em, por meio do modelo de regressão, calcular a probabilidade de o indivíduo ser designado para o grupo de controle (sem perfil de risco) ou para o grupo de risco. É feita então uma comparação entre a alocação dos indivíduos e o real grupo a que eles pertencem. Em outras palavras, foi realizado o cálculo da proporção de quantos indivíduos com perfil de risco foram corretamente classificados no grupo de risco (sensibilidade) e quantos indivíduos sem perfil de risco foram corretamente classificados no grupo controle (especificidade). A seguir são apresentados os resultados.

5.2 Resultados

Primeiramente serão apresentadas as estatísticas descritivas dos fatores e subfatores da EPM de acordo com a variável dependente (grupo de risco e grupo controle). A Tabela 22 apresenta a média, desvio padrão e mínimo e máximo para cada grupo.

Tabela 22
Estatística descritiva dos fatores e subfatores da EPM

Grupo de Risco (n=39)				
	Média	DP	Mínimo	Máximo
Pró-sociabilidade	5,41	0,80	3,56	6,56
Busca por Sensações	3,35	0,89	1,82	5,71
Impulsividade	3,05	1,27	1,00	6,17
Instabilidade Emocional	3,51	1,01	2,00	5,81
Grupo Controle (n=54)				
	Média	DP	Mínimo	Máximo
Pró-sociabilidade	5,91	0,74	3,00	7,00
Busca por Sensações	2,74	0,63	1,71	4,71
Impulsividade	2,06	0,92	1,00	4,50
Instabilidade Emocional	2,74	0,76	1,56	4,94

Observando a Tabela 22 é possível verificar que o grupo de risco apresentou maiores escores em Instabilidade Emocional, Impulsividade e Busca por Sensações. Estes indivíduos também apresentaram os maiores

mínimos e máximos. Por outro lado, o grupo controle apresentou maiores escores em Pró-sociabilidade.

Em seguida, foram realizadas análises de variância para verificar a relação entre os escores da EPM e variáveis categóricas (sexo, idade, acidentes e infrações violentas). A primeira análise considerou os escores de Instabilidade Emocional como variável dependente e as variáveis sexo (masculino e feminino), faixa etária (18-30 anos e 31-66 anos), acidentes (já sofreu acidentes e nunca sofreu acidentes) e frequência de infrações violentas (baixa frequência e alta frequência). É importante mencionar que a variável dependente original não se aproximava de uma distribuição normal, o que gerou heterocedasticidade. Por este motivo, a variável foi transformada extraindo-se a raiz quadrada dos valores originais. Desta forma, os resultados a seguir serão apresentados considerando a variável transformada. Também foram consideradas as integrações entre as variáveis independentes.

Os resultados mostraram que apenas a interação entre sexo, idade e frequência de infrações violentas foi significativo para explicar as variações nos escores de Instabilidade Emocional ($F(7;7)=4,19$, $p<0,001$). O modelo foi significativo e explicou 13% da variância total. A Figura 8 representa graficamente os resultados acima.

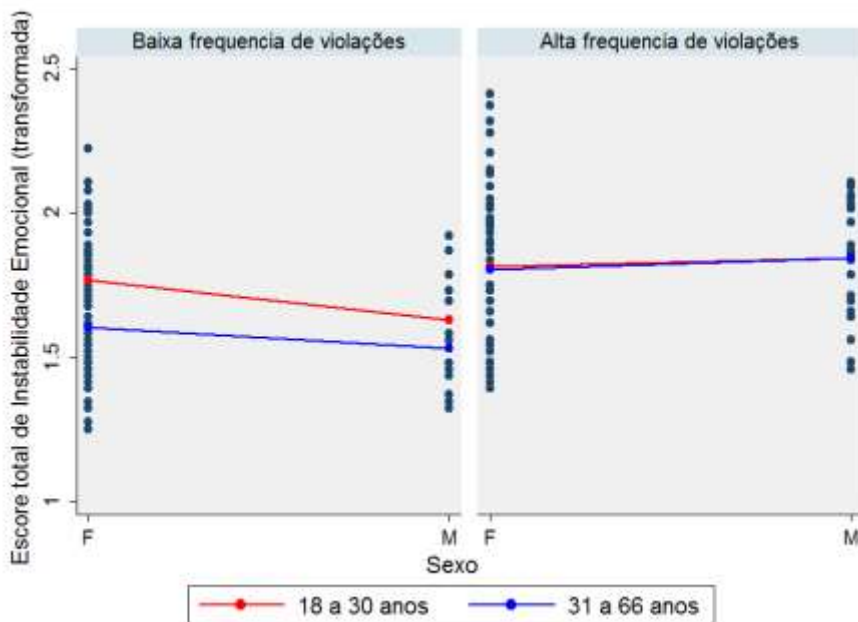


Figura 8. Representação gráfica da Análise de Variância Fatorial para os escores de Instabilidade emocional

É possível observar que, no grupo com baixa frequência de infrações violentas as mulheres com idades entre 18 e 30 anos apresentaram escores mais altos em Instabilidade Emocional do que as mulheres com idades entre 31 e 66 anos. Este padrão se manteve entre os homens. Além disso, neste grupo, as mulheres apresentaram escores de Instabilidade emocional mais altos do que os homens.

Já no grupo com alta frequência de infrações violentas, não houve diferenças entre as faixas etárias entre os homens e nem entre as mulheres. É importante destacar que, neste grupo, os escores das mulheres foram mais baixos do que os dos homens.

A segunda análise considerou os escores de Impulsividade como variável dependente e como variáveis independentes, as mesmas variáveis categóricas: sexo, idade, acidentes e infrações violentas. Assim como nas análises anteriores, a variável dependente original não se aproximava de uma distribuição normal, o que gerou heterocedasticidade. Por este motivo, a variável foi transformada extraindo-se a raiz quadrada dos valores originais. Também foram consideradas as integrações entre as variáveis independentes.

Os resultados mostraram que apenas a interação entre idade e frequência de infrações violentas foi significativo para explicar as variações nos escores de Impulsividade ($F(3;3)=7,97$; $p<0,001$). O modelo foi significativo e explicou 12,23% da variância total. A Figura 9 representa graficamente os resultados acima.



Figura 9. Representação gráfica da Análise de Variância Fatorial para os escores de Impulsividade

Observando a Figura 9, é possível interpretar que, os escores de Impulsividade foram mais altos entre indivíduos com alta frequência de infrações violentas do que entre indivíduos com baixa frequência de infrações violentas. Este padrão se manteve tanto no grupo de indivíduos com idades entre 18 e 30 anos como no grupo de indivíduos com idades entre 31 e 66 anos.

A terceira análise considerou os escores de Busca por Sensações como variável dependente e as mesmas variáveis categóricas como independentes: sexo, idade, acidentes e infrações violentas. Assim como nas análises anteriores, a variável dependente original não se aproximava

de uma distribuição normal, o que gerou heterocedasticidade. Por este motivo, a variável foi transformada extraíndo-se a raiz quadrada dos valores originais. Também foram consideradas as integrações entre as variáveis independentes. Os resultados mostraram que sexo e frequência de infrações violentas foram significativos para explicar as variações nos escores de Busca por Sensações ($F(1;1)=21,69$, $p<0,001$ e $F(1;1)=16,79$; $p<0,001$, respectivamente). O modelo foi significativo e explicou 22,67% da variância total. Os resultados sugerem que homens apresentaram maiores escores de busca por sensações (Média= 3,64; DP=0,87) do que mulheres (Média=2,85; DP=0,65). Além disso, pessoas com alta frequência em infrações violentas apresentaram escores mais altos em Busca por Sensações (Média=3,32; DP=0,81) do que pessoas com baixa frequência em infrações violentas (Média=2,77; DP=0,63).

E por fim, a quarta e última análise considerou os escores de Pró-sociabilidade como variável dependente e as mesmas variáveis independentes das análises anteriores. Assim como nas demais análises, a variável dependente original não se aproximava de uma distribuição normal, o que gerou heterocedasticidade. Por este motivo, a variável foi transformada elevando os valores originais ao quadrado. Também foram consideradas as integrações entre as variáveis independentes, no entanto, não foram encontrados resultados significativos para explicar variações nos escores de Pró-sociabilidade da EPM.

O passo seguinte foi o procedimento de Regressão Logística no qual a variável dependente era a variável critério com dois grupos (grupo de risco e grupo controle) e variáveis independentes os escores nos fatores e subfatores da EPM. A variável que representa os escores de Pró-sociabilidade foi excluída do modelo pois apresentou um valor de p muito elevado (0,82) e a sua retirada não influenciou na variância explicada pelo modelo. A Tabela 23 apresenta os resultados finais da regressão logística.

Tabela 23.
Resultados da Regressão Logística

	Razão de Chance (O.R.)	Erro Padrão	z	p	Intervalo de Confiança 95%	
Instabilidade Emocional	1,71	0,58	1,58	0,11	0,88	3,31
Impulsividade	1,50	0,41	1,52	0,13	0,89	2,55
Busca por Sensações	2,09	0,75	2,07	0,04	1,04	4,22
Constante	0,01	0,01	-4,04	0,01	0,00	0,07

Os resultados mostraram que, apesar de todas as variáveis terem contribuído para o modelo, o único escore da EPM que apresentou resultados significativos foi a Busca por Sensações. Observando a coluna da razão de chance, é possível concluir que, neste modelo de regressão, mantendo todas as variáveis constantes, um incremento de 1 ponto no escore geral no fator Busca por Sensações da EPM, aumenta em 109% as chances de ser classificado no grupo de risco. O modelo foi considerado significativo ($\chi^2(3) = 25,26, p > 0,001$) e explicou 19,97% da variância da variável dependente.

As análises que se seguiram tinham como objetivo verificar a sensibilidade e a especificidade da medida, dado o modelo de regressão acima. A Tabela 24 apresenta nas colunas o número de indivíduos que originalmente compunham os grupos controle e de risco e nas linhas, as alocações realizadas a partir do modelo de regressão. O ponto de corte da probabilidade para alocação no grupo de risco foi 0,5.

Tabela 24

Alocação dos indivíduos de acordo com o modelo de regressão com $\text{Pr}(\text{grupo de risco})=0,5$

		Grupos reais		
		Risco	Controle	Total
Resultado do modelo	Risco	26	9	35
	Controle	13	45	58
	Total	39	54	93

Na Tabela 24, é possível observar que, dos 39 indivíduos que originalmente compunham o grupo de risco, 26 foram corretamente classificadas no grupo de pessoas com este perfil, a partir do modelo de regressão. No entanto, 13 pessoas foram erroneamente classificadas no grupo de pessoas com perfil de risco apesar de não apresentarem este perfil. Na segunda coluna, observamos que, dos 54 indivíduos que faziam parte do grupo de risco, 45 foram classificados corretamente no grupo de pessoas com tal perfil, no entanto, 9 pessoas sem o perfil de risco foram erroneamente classificadas neste mesmo grupo. Tendo em vista este modelo de regressão, é possível dizer que o instrumento apresentou uma sensibilidade de 66,67% e uma especificidade de 83,33%, classificando corretamente 76,34% dos indivíduos de acordo com seu perfil de risco.

5.3 Discussão

O objetivo deste estudo foi buscar evidência de validade de critério da EPM. Para tanto, utilizou-se procedimentos de análise de variância e de regressão logística, conforme apresentado anteriormente. Primeiramente, cabe ressaltar que a coleta de dados foi realizada em um contexto científico de baixo impacto, ou seja, as pessoas não teriam qualquer prejuízo ao admitirem comportamento de risco (infrações e acidentes). Para garantir este aspecto, a coleta de dados foi realizada por meio de uma plataforma online. Com isso, possivelmente o efeito da desejabilidade social e da manipulação de informações foram atenuadas.

As análises de variância revelaram que, de uma forma geral, sexo, idade e frequência de infrações violentas parecem ser importantes para entender as variações nos escores de Instabilidade emocional, Impulsividade e Busca por sensações. Estes resultados estão de acordo com o encontrado na literatura (Ulleberg & Rundmo, 2003; Dahlen et al., 2005; Machin & Sankey, 2008; Lucidi et al., 2014). No caso de Instabilidade emocional, onde a interação entre sexo, idade e frequências de infrações violentas apresentou resultados significativos, os resultados sugerem que entre aqueles que cometem mais infrações violentas os homens apresentaram escores mais altos do que as mulheres. Já entre aqueles que cometem menos infrações violentas, as mulheres apresentaram escores mais baixos. Além disso, no primeiro grupo, existia diferenças nos escores entre os grupos por faixa de idade, o que não se manteve no segundo grupo. Estes resultados sugerem que para aqueles que cometem mais infrações violentas, a idade passa a ser um fator menos importante e o sexo passa a ocupar uma posição de destaque. Isto se deve ao fato de que, tipicamente, mulheres apresentam maiores escores em Instabilidade Emocional (Nunes et al., 2010), o que ocorre no grupo com baixa frequência de infrações violentas. Mas este padrão se inverte entre aqueles com alta frequência em violações. Resultados semelhantes também foram encontrados em outros estudos (Machin & Sankey, 2008; Lucidi et al., 2014). Com relação a Impulsividade, observou-se escores mais altos entre indivíduos com alta frequência de infrações violentas do que entre indivíduos com baixa frequência de infrações violentas, o que foi verificado em todas as faixas etárias. Estes resultados também foram encontrados na literatura (Dahlen et al., 2005; Constantinou et al., 2011). Os resultados de Busca por sensações também estavam de acordo com a literatura (Sümer, 2003; Ulleberg & Rundmo, 2003; Dahlen et al., 2005; Dahlen & White, 2006; Machin & Sankey, 2008; Fernandes et al., 2010),

onde homens e alta frequência de violações foram consideradas significativas para entender variações no escore total da escala.

O modelo de regressão foi significativo, e as variáveis que contribuíram para o modelo de regressão foram os escores em Instabilidade Emocional, Impulsividade e Busca por Sensação, no entanto, a última foi a única variável significativa. Os resultados mostraram que para cada incremento de 1 ponto no escore de Busca por Sensação, a chance de ser classificado no grupo de risco aumenta em 109%, o que é consistente com a literatura (Machin & Sankey, 2008; Fernandes et al., 2010; Constantinou et al., 2011; Bachoo et al., 2013; Lucidi et al., 2014).

Apesar disso, Pró-sociabilidade não apresentou resultados significativos nas análises de variância e também não contribuiu para o modelo de regressão (o valor de *odds ratio* foi próximo de zero, com $p=0,82$), e foi excluída do modelo. Uma hipótese que poderia explicar estes resultados, foi o fato de que o fator Pró-sociabilidade da EPM foi o que apresentou mais itens de outros fatores e a menor precisão, tanto nas análises do Estudo 1 (0,73), quando posteriormente com o uso da TRI (0,61). A qualidade da medida pode ter sido um fator que influenciou nestes resultados. Além disso, existe uma suspeita de que os escores deste fator estejam sofrendo influência da desejabilidade social, o que pode estar comprometendo os resultados.

A sensibilidade e especificidade apresentaram valores de 66,67% e 83,33%, respetivamente. Isso significa dizer que a cada 100 pessoas com perfil de risco, 66 poderiam ser identificadas pela EPM e, a cada 100 pessoas sem perfil de risco, 83 poderiam ser identificadas por esta medida. Analisando a proposta de uma medida psicológica no contexto do trânsito, o ideal seria que a sensibilidade apresentasse valores altos, ou seja, a medida seria capaz de identificar pessoas com padrão de risco com maior precisão, e valores mais baixos de especificidade poderiam ser tolerados. Isso se deve ao fato de que, em um processo de concessão da CNH, é preferível classificar um indivíduo sem perfil de risco no grupo de risco e, posteriormente por meio de outros instrumentos (por ex. entrevista ou outras medidas psicológicas) classificá-lo corretamente do que classificar alguém com perfil de risco como alguém sem este perfil. Por este motivo, os resultados poderiam ter sido melhores, apesar de considerados satisfatórios (Glaros & Kline, 1988).

De forma geral, foi possível identificar que a EPM apresentou evidências de validade preditiva para infrações violentas e acidentes ativos, especialmente o fator Busca por Sensações. No entanto, são

necessários mais estudos de validade preditiva com amostras maiores e mais heterogêneas para coletar mais evidências.

Considerações Finais

O objetivo desta tese foi construir e buscar evidências de validade de uma escala para avaliação da personalidade no contexto do trânsito. O Estudo 1 contemplou a construção dos itens, análise de juízes, estrutura interna com controle de aquiescência e medidas de precisão da EPM. O Estudo 2 buscou evidências de validade pela estrutura interna e precisão, além de um detalhamento das propriedades psicométricas da EPM a partir da Teoria de Resposta ao Item. O Estudo 3 buscou evidências de validade convergente, comparando os resultados da EPM com a Inventário de Busca por Sensações de Arnett, a Escala de Impulsividade de Barrat e a Bateria Fatorial de Personalidade. E por fim, o Estudo 4 contemplou a busca de evidências de validade de critério.

Em meio a um grande volume de resultados, alguns se destacaram. Em primeiro lugar, é importante mencionar o impacto da modalidade de coleta de dados, que se mostrou interessante, porém com uma taxa de pessoas que não responderam até o final maior do que o inicialmente planejado pelos pesquisadores. Para futuras pesquisas, recomenda-se o planejamento da coleta de dados levando em consideração uma perda de 20% a 25%.

O uso do controle de aquiescência mostrou-se muito eficaz para clarificar os resultados da análise fatorial: o número de fatores a serem extraídos ficaram mais evidentes, mais itens carregaram nos seus fatores de origem e as cargas fatoriais foram mais altas, seguindo a linha dos resultados encontrados por Soto et al. (2008). Apesar de eficaz, requer um planejamento prévio que impacta já na construção dos itens, como foi descrito no Estudo 1.

Também é importante refletir sobre os resultados do Estudo 2, no qual análises embasadas na Teoria da Resposta ao Item foram utilizadas para investigar evidências de validade baseadas na estrutura interna e confiabilidade. De uma forma geral, todos os fatores e subfatores apresentaram lacunas nos mapas de itens, apresentando poucos itens para avaliar níveis baixos dos construtos. Apesar de o objetivo de uma medida no contexto do trânsito ser a de identificar indivíduos com altos níveis dos construtos estudados (Impulsividade, Instabilidade emocional, etc.), a falta de itens para avaliar níveis mais baixos parece ser uma fragilidade da EPM que precisa ser corrigida com a construção de mais itens e novos estudos de validade.

Sobre o Estudo 3, os resultados sugerem que existe uma correspondência entre as escalas de impulsividade, busca por sensações, instabilidade emocional e pró-sociabilidade e os fatores da EPM. Estes

resultados são importantes para a busca de evidências de validade da medida. Apesar disso, seria interessante a utilização de correlações atenuadas, medida que considera a precisão dos instrumentos para o cálculo da correlação entre os seus escores, o que poderia ajudar a clarificar as correlações encontradas entre os fatores da EPM e as medidas padrão-ouro. Além disso, este tipo de análise é mais real, pois leva em consideração o erro de medida.

Tão importante quanto as evidências de validade convergente são as evidências validade por construto relacionado, que pode ser observada pela correlação entre todos os escores das medidas utilizadas no Estudo 3, com destaque para o escore de Pró-sociabilidade da EPM, que apresentou correlações significativas com todas as demais medidas (Impulsividade, Instabilidade emocional e Busca por sensações). Estes resultados sugerem que esses construtos se relacionam com pró-sociabilidade e, de acordo com os resultados apresentados, de forma inversamente correlacionada. Uma hipótese para explicar estes resultados seria de que a pró-sociabilidade é um traço que está relacionado com seguir regras e normas sociais, preocupar-se com os demais e de que forma o comportamento os afeta. Todas os demais traços investigados apresentam um componente intrapessoal que, ao ser expresso em comportamentos acaba afetando os outros. Impulsividade representa a falta de controle sobre os pensamentos e estados emocionais, fazendo com que o indivíduo aja no “calor do momento” (Whiteside & Lynam, 2001). No contexto do trânsito isto reflete uma tendência de, diante de um obstáculo (engarrafamento, motoristas agressivos, etc.), o motorista responder rapidamente sem muita deliberação, o que pode afetar os demais usuários da via. No caso da Instabilidade emocional, caracterizada pela mudança rápida de humor (Nunes et al., 2010), a expressão do comportamento no trânsito seria um motorista que se frustra com facilidade, tornando-se agressivo rapidamente diante de um obstáculo. Já no caso da Busca por Sensações, o comportamento de arriscar-se em busca de uma vivência intensa (Arnett, 1994), quando ocorre no ambiente do trânsito, acaba envolvendo outros usuários da via.

De uma forma geral, os traços de personalidade que são preponderantes para entender o comportamento de risco no trânsito apresentam esse componente intrapessoal que, ao ser expresso, afeta outros indivíduos. Isso se deve ao fato de que o trânsito é um ambiente de interações sociais, onde indivíduos com as mais diversas características precisam conviver em busca de um equilíbrio. Traços de personalidade que favorecem comportamentos que afetam o outro acabam sendo importantes neste contexto, tais como os investigados nesta tese. Assim,

a pró-sociabilidade, que engloba a convivência social pautada por regras, acaba sendo capturada por todos os demais traços.

Apesar da sua importância para entender o componente social do comportamento de risco no trânsito, os escores da EPM que avaliavam este traço não apresentaram bons resultados. Deste as primeiras análises do Estudo 1, o fator Pró-sociabilidade apresentou a estrutura fatorial menos clara, onde foram carregados alguns itens de outros fatores, com cargas fatoriais baixas e estimativas de precisão mais baixas do que as demais medidas. Também foi o fator que apresentou as correlações *item-theta* mais baixas, que não passaram de 0,52. Uma hipótese para explicar estes resultados seria a influência da desejabilidade social. Existem algumas formas de controlar este efeito, tais como uso de escolha forçada. Outra hipótese seria a de que, como foi mostrado no Estudo 2, existiam poucos itens para avaliar níveis mais baixos de pró-sociabilidade, o que pode ter comprometido a qualidade da medida. Por este motivo, serão necessários outros estudos para ampliar os resultados desta tese, que proporcionarão outras interpretações interessantes. Para buscar controlar o efeito da desejabilidade social sobre a medida de Pró-sociabilidade da BFP, seria interessante utilizar os pares de itens criados para as análises de controle de aquiescência da EPM, e minimizar o efeito deste estilo de resposta sobre os itens da BFP. Estas análises poderiam ainda ser ampliadas para as demais medidas utilizadas no Estudo 3.

Os resultados do Estudo 4 foram bastante coerentes com o que já havia sido apontado pela literatura: sexo, idade e comportamento infrator parecem ser preponderantes para compreender traços de instabilidade emocional (Machin & Sankey, 2008; Lucidi et al., 2014), impulsividade (Dahlen, et al., 2005; Constantinou et al., 2011), e busca por sensações (Sümer, 2003; Ulleberg & Rundmo, 2003; Dahlen et al., 2005; Dahlen & White, 2006; Machin & Sankey, 2008; Fernandes et al., 2010). Todavia, é necessário frisar que resultados deste tipo de análise não representam nenhum indício de relação de causalidade entre a EPM e comportamentos de risco, tendo sido necessário um desenho metodológico completamente diferente para atender a esse propósito. Cabe ressaltar que a busca por causalidade não era um dos objetivos desta tese, sendo, portanto, os resultados do Estudo 4 adequados para investigar evidências de validade preditiva do instrumento.

E por fim, ressalta-se a necessidade de ampliar os estudos utilizando amostras maiores e mais heterogêneas para confirmar a estabilidade dos resultados, especialmente no Estudo 4, onde a amostra ficou bastante reduzida após a formação dos grupos critério.

Referências

- Allport, G. W. (1961). *Pattern and Growth in Personality*. New York, NY: Holt, Rinehart and Winston, Inc.
- American Educational Research Association (1999). *Standards for educational and psychological testing*. Washington, DC: AERA.
- Andrade, S. M., Soares, D. A., Braga, G. P., Moreira, J. H., & Botelho, F. M. N. (2003) Comportamento de risco para acidentes de trânsito: um inquérito entre estudantes de medicina na região sul do Brasil. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 49(4): 439-44.
- Andrich, D. (1978). Scaling attitude items constructed and scored in the Likert tradition. *Educational and Psychological Measurement*, 38, 665-680.
- Arnett, J. (1994). Sensation seeking: A new conceptualization and a new scale. *Personality and Individual Differences*, 16(2), 289-296.
- Bachoo S; Bhagwanjee A; Govender K (2013). The influence of anger, impulsivity, sensation seeking and driver attitudes on risky driving behaviour among post-graduate university students in Durban, South Africa. *Accid Anal Prev.*, 55, 67-76.
- Bartholomeu, D. (2008) Traços de personalidade e comportamento de risco no trânsito. *Psicologia e Argumento*, 26(54), 193-206.
- Bianchi, A., & Summala, H. (2002). Moral judgment and drivers behavior among Brazilian. *Psychological reports*, 91(3 Pt 1):759-66.
- Cattell, R. B. (1965). *The scientific analysis of personality*. Londres: Penguin.
- Cheng, A. S. K., Ng, T. C. K., & Lee, H. C. (2012). Impulsive personality and risk-taking behavior in motorcycle traffic offenders: A matched controlled study. *Personality and Individual Differences*, 53(5), 597–602. doi:10.1016/j.paid.2012.05.007.
- Constantinou, E., Panayiotou, G., Konstantinou, N., Loutsiou-Ladd, A., & Kapardis, A. (2011). Risky and aggressive driving in young adults: Personality matters. *Accident; analysis and prevention*, 43(4), 1323–31. doi:10.1016/j.aap.2011.02.002.
- Costa, P. T. & McCrae, R. R. (2007). *Revised NEO Personality Inventory (NEO PI-R) ans NEO Five-Factor Inventory (NEO-FFI): Manual profissional para uso no Brasil*. São Paulo, SP: Vetor.
- Cuffa, M. (2012). *Percepção e comportamento de risco de beber e dirigir: um perfil do universitário de Curitiba*. (Dissertação de Mestrado), Universidade Federal do Paraná, Curitiba.
- Dahlen, E. R., & White, R. P. (2006). The Big Five factors, sensation seeking, and driving anger in the prediction of unsafe driving.

- Personality and Individual Differences*, 41(5), 903–915.
doi:10.1016/j.paid.2006.03.016.
- Dahlen, E. R., Martin, R. C., Ragan, K., & Kuhlman, M. M. (2005). Driving anger, sensation seeking, impulsiveness, and boredom proneness in the prediction of unsafe driving. *Accident analysis and prevention*, 37(2), 341–8. doi:10.1016/j.aap.2004.10.006.
- De Young, C.G. (2014). A cybernetic big five theory for personality psychology, *Personality and Individual Differences*, Pergamon.
- Eysenck, H. J., & Eysenck, S. B. G. (1975). *Manual of the Eysenck Personality Questionnaire*. San Diego, CA: Educational and Industrial Testing Service.
- Edwards, J. R. & Bagozzi, R. P. (2000). On the nature and direction of relationships between constructs and measures. *Psychological Methods*, 5(2), 155-174.
- Fernandes, R., Hatfield, J. & Job, R. S. F. (2010). A systematic investigation of the differential predictors for speeding, drink-driving, driving while fatigued, and not wearing a seat belt among young drivers. *Transportation Research Part F*, 13, 179-196.
- Field, A. (2009). *Descobrimos a estatística usando o SPSS*. (2a Ed.). Porto Alegre: Artmed.
- Ford, J. K., McCallum, R. C., & Tait, M. (1986) The Application of Exploratory Factor Analysis in Applied Psychology: A Critical Review and Analysis. *Personnel Psychology* 39(2), 291-314.
- Fornell, C., Bookstein, F. (1982). Two Structural Equation Models: LISREL and PLS Applied to Consumer Exit-Voice Theory. *J. Mark Res.* 19, 440-452.
- Gil, A.C. (1992). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas.
- Glaros, A. G. & Kline, R. B. (1988). Understanding the accuracy of tests with cutting scores: The sensitivity, specificity, and predictive value model. *Journal of Clinical Psychology*, 44, 1013-1023.
- Gosling, S. D; Vazire, S., Srivastava, S., John, Oliver P. (2004). Should we trust web-based studies? A comparative analysis of six preconceptions about internet questionnaires. *American Psychologist*, 59(2), 93.
- Gosling, S. D., Rentfrow, P. J., & Swann, W. B., Jr. (2003). A very brief measure of the Big-Five personality domains. *Journal of Research in Personality*, 37, 504-528.
- Gouveia, V. V., Pimentel, C. E., Gouveia, R. S. V, Freires, L. A., Athayde, R. A. A. & Araújo, R. C. R. (2010). Inventário de Arnett de

- Busca de Sensações (AISS): testando diferentes modelos fatoriais. *Psico-USF*, 15(2), 181-191.
- Hair, J. F., Black, W., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2009). Modelagem de equações estruturais: uma introdução. R. E. Anderson e R. L. Tatham. *Análise Multivariada de Dados* (6th ed., pp. 539–585). Porto Alegre: Bookman.
- Heckman, J. J., Stixrud, J., & Urzua, S. (2006). The Effects of Cognitive and Noncognitive Abilities on Labor Market Outcomes and Social Behavior. *Journal Of Labor Economics*, 24(3).
- Hoffmann, M. H. & González, L. M. (2003). Acidentes de trânsito e fator humano. In M. H. Hoffmann, R. M. Cruz & J. C. Alchieri (Eds.), *Comportamento humano no trânsito*. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Hoffmann, M. H., & Cruz, R. M. (2003). Síntese histórica da psicologia do trânsito no Brasil. In M. H. Hoffmann, R. M. Cruz, & J. C. Alchieri (Eds.), *Comportamento humano no trânsito* (pp. 15–30). São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Holland, P. W., & Wainer, H. (1993). Differential item functioning. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Hutz, C. S. & Nunes, C. H. S. S. (2001). *Escala Fatorial de Ajustamento Emocional/Neuroticismo*. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Hutz, C. S., Nunes, C. H. S. S., Silveira, A. D., Serra, J., Anton, M., & Wieczorek, L. S. (1998). O desenvolvimento de marcadores para a avaliação da personalidade no Modelo dos Cinco Grandes Fatores. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 11, 395-409.
- Iversen, H., & Rundmo, T. (2002). Personality, risky driving and accident involvement among Norwegian drivers. *Personality and Individual Differences*, 33(8), 1251-1263. doi:10.1016/S0191-8869(02)00010-7.
- John, O. P., & Srivastava, S. (1999). The Big-Five trait taxonomy: History, measurement, and theoretical perspectives. In L. A. Pervin & O. P. John (Eds.), *Handbook of personality: Theory and research* (Vol. 2, pp. 102–138). New York: Guilford Press.
- Jonah, B. A. (1997). Sensation seeking and risky driving: a review and synthesis of the literature. *Accident analysis and prevention*, 29(5), 651–65. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9316713>
- Jovanovic, D., Lipovac, K., Stanojevic, P., & Stanojevic, D. (2011). The effects of personality traits on driving-related anger and aggressive

- behaviour in traffic among Serbian drivers. *Transportation Research Part F: Psychology and Behaviour*, 14, 43–53.
- Lajunen, T. (2001). Personality and accident liability : are extraversion, neuroticism and psychoticism related to traffic and occupational fatalities ? *Personality and Individual Differences*, 31, 1365-1373.
- Lamounier, R. & Rueda, F. J. M. (2005a). Avaliação psicológica com o PMK no contexto do trânsito. *Psicologia: Pesquisa & Trânsito*, 1(1), 25-32.
- Lamounier, R. & Rueda, F. J. M. (2005b). Avaliação psicológica no trânsito: perspectiva dos motoristas. *PSIC: Revista de Psicologia da Vetor Editora*, 6(1), 35-42.
- Lamounier, R. & Rueda, F. J. M. (2006). O psicodiagnóstico miocinético em motoristas: diferenças por gênero, escolaridade e idade. *Avaliação Psicológica*, 5(2), 179-187.
- Lawrence P. A. & John, O.P. (2004). *Personalidade: teoria e pesquisa*. (8 Ed). Porto Alegre: Artmed.
- Lucidi F, Mallia L, Lazuras L3 Violani C. (2014) Personality and attitudes as predictors of risky driving among older drivers. *Accid Anal Prev*. 72, 318-24.
- Machin, M. A., & Sankey, K. S. (2008). Relationships between young drivers' personality characteristics, risk perceptions, and driving behaviour. *Accident analysis and prevention*, 40(2), 541–7. doi:10.1016/j.aap.2007.08.010.
- Malloy-Diniz, L.F., Mattos, P., Leite, W.B., Abreu, N., Coutinho, G., Jardim, J., Hermano, T., Vasconcelos, A.G. & Fuentes, D. (2010). Tradução e adaptação cultural da Barratt Impulsiveness Scale (BIS-11) para aplicação em adultos brasileiros. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 59(2), 99-105.
- Marín, L. & Queiroz, M. S. (2000). A atualidade dos acidentes de trânsito na era da velocidade: uma visão geral. *Cadernos de Saúde Pública*, 16(1) 7-21.
- McCrae, R.R., & John, O.P. (1992). An introduction to the five-factor model and its applications. *Journal of Personality*, 60, 175–215.
- Moeller, F.G., Barratt, E.S., Dougherty, D.M., Schmitz, J.M., Swann, A.C. (2001). Psychiatric aspects of impulsivity. *American Journal of Psychiatry* 158, 1783-1793.
- Montoro, L., Alonso, T., Esteban, C. & Toledo, F. (2000). *Manual de seguridad vial: El factor humano*. Barcelona: Ariel.
- Norman, W. T (1963) Toward an adequate taxonomy of personality attributes: Replicated factor structure in peer nomination personality

- ratings. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, Vol 66(6), 574-583.
- Nunes, C. H. S. S. & Hutz, C. S. (2007a). *Escala Fatorial de Extroversão – Manual técnico*. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Nunes, C. H. S. S. & Hutz, C. S. (2007b). *Escala Fatorial de Socialização – Manual técnico*. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Nunes, C. H. S. S., Hutz, C. S. & Nunes, M. F. O. (2010). *Bateria Fatorial de Personalidade: Manual Técnico*. São Paulo, SP: Casa do Psicólogo.
- Pasa, G. G. (2013). *Impulsividade, busca por sensações e comportamento de risco no trânsito: um estudo comparativo entre motorista infratores e não infratores*. (Dissertação de Mestrado) Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- Pasquali, L. & Primi, R. (2003). Fundamentos da teoria da resposta ao item: TRI. *Avaliação Psicológica*, 2(2), 99-110.
- Pasquali, L. (2003). *Psicometria: teoria dos testes na psicologia e na educação*. Petrópolis: Vozes.
- Pasquali, L. (2006). *Análise fatorial: um manual teórico prático*. Brasília, DF: Laboratório de Pesquisa em Avaliação e Medida.
- Primi, R., Muniz, M., Nunes, C. H. S. S. (2009). Definições contemporâneas de validade de testes psicológicos. In C. S. Hutz (Org.). *Avanços e polêmicas em avaliação psicológica*. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Rajalin, S. (1994). The connection between risky driving and involvement in fatal accidents. *Accident Analysis and Prevention*, 26(5), 555-562.
- Reason, J., Manstead, A., Stradling, S., Baxter, J., & Campbell, K. (1990). Errors and violations on the roads: A real distinction. *Ergonomics*, 33, 1315–1332.
- Reckase (2009). *Multidimensional Item Response Theory: Statistics for Social and Behavioral Sciences*. New York, NY: Springer
- Rodriguez, S. Y. S. (2009) *Capacidade de controle emocional e impulsos agressivos em motoristas do transporte coletivo público envolvidos em acidentes de trânsito*. (Dissertação de Mestrado) Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- Sampaio, M. H. L. (2012) *Avaliação psicológica no trânsito: análise do desempenho de motoristas infratores, não infratores e envolvidos em acidentes*. (Dissertação de Mestrado). Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas.

- Sartes, L. M. A. & Souza-Formigoni, M. L. O. (2013). Avanços na psicometria: da Teoria Clássica dos Testes à Teoria de Resposta ao Item. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 26(2), 241-250.
- Silva, R. M. (2006). Estudo sobre os fatores psicológicos dos motociclistas acidentados e não acidentados. (Dissertação de Mestrado). Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande.
- Sisto, F. F. (2006). O funcionamento diferencial dos itens. *Psico-USF*, 11(1), 35-43.
- Soto, C.J., John, O.P., Gosling, S.D., & Potter, J. (2008). The developmental psychometrics of big five self-reports: Acquiescence, factor structure, coherence, and differentiation from ages 10 to 20. *Journal of Personality and Social Psychology*, 94(4), 718-737.
- Spielberger, C. D. (1992). *Inventário de Expressão de Raiva como Estado e Traço (S.T.A.X.I.): Manual Técnico*. Porto Alegre: Vetor.
- Stanford, M. S., Mathias, C. W., Dougherty, D. M., Lake, S. L., Anderson, N. E., & Patton, J. H. (2009). Fifty years of the Barratt Impulsiveness Scale: An update and review. *Personality and Individual Differences*, 47(5), 385-395.
- Sümer, N. (2003). Personality and behavioral predictors of traffic accidents: testing a contextual mediated model. *Accident analysis and prevention*, 35(6), 949-64.
- Summala, H. (1996). Accident risk and driver behaviour. *Safety Science*, 22(1-3), 103-117.
- Bhalla, K; Shotten, M.; Cohen, A.; Brauer, M.; Shahraz, S.; Burnett, R.; Leach-Kemon, K.; Freedman, G.; Murray, C. J. L. (2014). *Transport for health: the global burden of disease from motorized road transport*. Washington, DC: World Bank Group.
- Thielen, I. P., Hartmann, R. C., & Soares, D. P. (2008). Percepção de risco e excesso de velocidade. *Cadernos de Saúde Pública*, 24(1), 131-139.
- Ulleberg, P., & Rundmo, T. (2003). Personality, attitudes and risk perception as predictors of risky driving behaviour among young drivers. *Safety Science*, 41(5), 427-443. doi: 10.1016/S0925-7535(01)00077-7.
- Vasconcelos, A. G., Malloy-Diniz, L., & Correa, H. (2012). Systematic review of psychometric properties of Barratt Impulsiveness Scale - Version 11 (BIS-11). *Clinical Neuropsychiatry Journal of Treatment Evaluation*, 9(2), 61-74.
- Vieira, M. J., Ribeiro, R. B., Almeida, L., & Primi, R. (2011). Comparação de modelos da Teoria de Resposta ao Item (TRI) na

- validação de uma prova de dependência-independência de campo. *Avaliação Psicológica*, 10(1), 63-70.
- Waiselfisz, J. J. (2014). *Mapa da Violência 2014: Os Jovens do Brasil*. Brasília: Garamond, Unesco.
- Wright B.D., Linacre J.M. (1994). Reasonable mean-square fit values. *Rasch Measurement Transactions*, 8(3), 370.
- West, R., & Hall, J. (1997). The role of personality and attitudes in traffic accident risk. *Applied Psychology: An International Review*, 46, 253–264.
- Whiteside, S. P., & Lynam, D. R. (2001). The Five Factor Model and impulsivity: using a structural model of personality to understand impulsivity. *Personality and Individual Differences*, 30(4), 669-689.
- Wright, Benjamin D; Linacre, John M; (1994) Reasonable mean-square fit values, *Rasch measurement transactions*, 8(3), 370.
- Zamel, E. (2009) Características sociodemográficas e de personalidade de uma amostra de motociclistas profissionais da cidade de Porto Alegre. (Dissertação de Mestrado) Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- Zuckerman, M., Kolin, E. A., Price, L., & Zoob, I. (1964). Development of a sensation-seeking scale. *Journal of Consulting Psychology*, 28(6), 477-482.
- Zuckerman, M., Kuhlman, D.M., Joireman, J., Teta, P., & Kraft, M. (1993). A comparison of three structural models for personality: The big three, the big five and the alternative five. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65, 757-768.
- Zwick, R., Thayer, D.T., Lewis, C. (1999). An Empirical Bayes Approach to Mantel-Haenszel DIF Analysis. *Journal of Educational Measurement*, 36(1), 1-28

Anexos

Anexo 1

Escala de Personalidade para Motoristas

Versão Preliminar
Marina de Cuffa
Carlos Nunes

Caderno de Aplicação

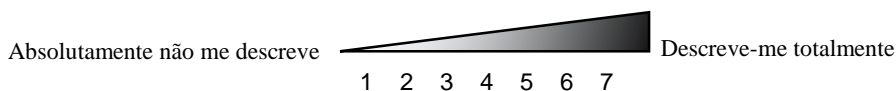
Instruções:

Nas próximas páginas você irá encontrar frases que descrevem sentimentos, opiniões e atitudes. Por favor, leia atentamente cada uma das frases e pense o quanto você se identifica com elas.

A seguir, marque na tabela, no local apropriado, a sua resposta a cada item. Você tem a opção de marcar de “1” a “7”. Se você acha que a frase absolutamente não o descreve adequadamente, marque “1”. Se você acha que a frase o descreve muito bem, marque o “7” na grade de respostas. Se você considerar que a frase o descreve “mais ou menos”, marque “4”. Considere que quanto mais você acha que a frase é apropriada para descrevê-lo, maior deve ser o valor a ser marcado na escala (respostas 5, 6 e 7); quanto menos você identificar-se com a descrição feita, menor será o valor a ser registrado na escala (respostas 1, 2 e 3). Note que todos os valores da escala podem ser marcados.

Observe a figura abaixo:

Não existem respostas certas ou erradas. É importante que as suas respostas sejam sinceras. Responda a todos os itens.



Absolutamente não me descreve



Descreve-me totalmente

1 2 3 4 5 6 7

		1	2	3	4	5	6	7
1	Quando estou dirigindo, não me importo com o que os outros motoristas querem.							
2	Fico entediado quando consigo prever o que vai acontecer em um filme, seriado ou novela.							
3	Meus sentimentos mudam muito rápido.							
4	Acho irresponsável fazer racha, mesmo numa pista fechada.							
5	Quando dirijo, não penso muito antes de trocar de faixa.							
6	Diante de uma situação difícil, consigo manter o controle e agir com calma.							
7	Preocupo-me se minhas ações atingem outras pessoas.							
8	Fico com a consciência pesada quando faço alguma coisa contra a lei, por menor que seja.							
9	Não me importo se os outros não gostam das minhas atitudes.							
10	É muito difícil alguma coisa me deixar de mau humor.							
11	Prefiro estabelecer uma rotina semanal das minhas tarefas e compromissos.							
12	Mesmo diante de motoristas lentos, mantenho a calma.							
13	Sempre procuro novas rotas para onde preciso ir.							
14	Aborreço-me com facilidade.							
15	Eu fingiria que sou deficiente para ter preferência de atendimento.							
16	Consigo manter o controle em uma situação estressante.							
17	Não me preocupo em seguir as regras.							
18	Deve ser empolgante ficar na beirada de um prédio alto e olhar para baixo.							
19	Se vejo um idoso em uma fila, aviso que ele tem preferência no atendimento.							
20	Não reparo se pedestres estão esperando para atravessar a rua na faixa de pedestres.							
21	Já fiz coisas pelas quais poderia ter sido preso.							
22	Quando sei que vou dirigir, não bebo, mesmo que haja pouca fiscalização.							
23	Procuro seguir as normas.							
24	Já me envolvi em brigas de trânsito por ter perdido a cabeça.							
25	Perco a cabeça quando algo não sai como o planejado.							

Absolutamente não me descreve



Descreve-me totalmente

1 2 3 4 5 6 7

		1	2	3	4	5	6	7
26	Perco a cabeça quando algo não sai como o planejado.							
27	Se fosse possível visitar um outro planeta, eu seria um voluntário.							
28	Eu penso nas coisas com cuidado antes de tomar uma decisão.							
29	Eu faço coisas sem pensar.							
30	Gosto de explorar uma cidade ou um bairro desconhecido, mesmo que isso signifique ficar perdido.							
31	Meus filmes preferidos são cheios de perseguições, ação e adrenalina.							
32	Se pudesse, gostaria de ir morar em um país totalmente diferente.							
33	Seria empolgante dirigir um carro potente em alta velocidade em uma pista fechada.							
34	Quando uma lei é desnecessária, decido não cumpri-la.							
35	Evito sentar em assentos preferenciais quando entro no ônibus, mesmo que estejam vazios.							
36	Prefiro dirigir pelas ruas que conheço do que fazer novas rotas.							
37	Muitas pessoas com as quais convivo acham que eu sou explosivo.							
38	Perco a paciência rapidamente.							
39	Quebrar as regras é divertido.							
40	Não me importo em assistir a um filme que já conheço o final.							
41	Fico entediado de fazer as mesmas coisas todos os dias.							
42	Eu troco de interesses e passatempos com frequência.							
43	Quando alguém não concorda comigo, irrita-me com facilidade.							
44	Prefiro pedir sempre os mesmos pratos ao invés de experimentar comidas diferentes.							
45	Já dirigi depois de beber porque sabia que não seria pego.							
46	Situações de estresse não afetam meu humor.							
47	Não gosto da sensação de descontrolo que as bebidas alcoólicas provocam.							
48	Não costumo pensar demais quando estou dirigindo.							
49	Não gosto de dirigir em locais que conheço pouco.							
50	Gosto mais de festas tranquilas.							

Absolutamente não me descreve

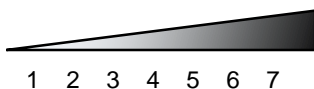


Descreve-me totalmente

1 2 3 4 5 6 7

		1	2	3	4	5	6	7
51	Quando me provocam no trânsito consigo me manter calmo.							
52	Fico desconfortável em dirigir por uma estrada que não conheço.							
53	Perco o interesse rapidamente quando tenho que assistir longas aulas/palestras.							
54	Seria muito interessante viajar para um lugar completamente desconhecido.							
55	Gosto de namorar pessoas com o mesmo estilo de vida do que o meu.							
56	Sigo as leis e normas sociais sem questioná-las.							
57	Gostaria de experimentar uma droga ou remédio que provocasse uma sensação completamente nova.							
58	É difícil me controlar quando estou irritado.							
59	Já infringi leis de trânsito e acabei colocando pessoas em risco.							
60	Compro coisas por impulso.							
61	Tudo bem infringir as leis se não for pego.							
62	Mudo de humor com facilidade.							
63	Não gosto do sentimento de tensão ao assistir filmes de suspense ou de terror.							
64	Respeito as autoridades.							
65	Mesmo estressado, sou um motorista controlado.							
66	Se for preciso para resolver um problema, posso fazer algumas infrações.							
67	Quando dirijo, gosto de ouvir música alta.							
68	Quando perco a paciência, acabo xingando outros motoristas e pedestres.							
69	Quando vou aos parques de diversões, prefiro aos brinquedos com velocidade, que geram adrenalina.							
70	Para ser uma pessoa decente, é preciso ficar sempre dentro da lei.							
71	Se fosse necessário, mentiria para um policial de trânsito.							
72	Não me importaria em pegar carona com uma pessoa desconhecida.							
73	Quando estou aborrecido, acabo tomando decisões das quais me arrependo depois.							
74	Eu tomo decisões rapidamente, sem pensar muito nas consequências.							
75	Posso estar feliz em um momento, mas triste em outro sem ter motivos							

Absolutamente não me descreve



Descreve-me totalmente

		1	2	3	4	5	6	7
75	Posso estar feliz em um momento, mas triste em outro sem ter motivos.							
76	Fico irritado quando as coisas não saem como nos meus planos.							
77	Ao estacionar, deixo espaço para que o outro carro consiga sair/entrar na vaga próxima.							
78	Pequenos problemas me deixam deprimido muito facilmente.							
79	Mesmo quando estou aborrecido, penso bem antes de tomar decisões.							
80	Gosto da adrenalina de dirigir em alta velocidade.							
81	Quando dirijo, fico atento se outros motoristas precisam manobrar ou entrar/sair da rua.							
82	É preciso muitas horas em um congestionamento para me deixar aborrecido.							
83	Já tive curiosidade em saber como seria estar em um carro durante um capotamento.							
84	Mesmo se estiver de bom humor, basta que o trânsito fique lento para eu ficar muito aborrecido.							
85	Se estou irritado com outros motoristas, acabo buzinando ou xingando.							
86	Costumo seguir as normas dos locais que frequento.							
87	No ônibus, costumo sentar sem me preocupar muito se algum idoso ou grávida está em pé.							
88	Apesar de estar irritado, penso antes de tomar uma decisão.							
89	Um pequeno problema pode me deixar muito irritado.							
90	Estacionar em vagas de estacionamento exclusivas não é algo tão errado.							
91	Prefiro atividades tranquilas do que esportes radicais.							
92	Não gostaria de dirigir em alta velocidade, mesmo se fosse em uma pista de corrida.							
93	Costumo questionar as autoridades.							

Anexo 2



Universidade Federal De Santa Catarina
Centro de Filosofia e Ciências Humanas
Departamento de Psicologia
Programa de Pós-Graduação em Psicologia

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, Marina de Cuffa, aluna do Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), convido-o a participar do processo de coleta de dados de minha Tese de Doutorado, sob orientação do Prof. Dr. Carlos Henrique Sancineto da Silva Nunes do Departamento de Psicologia da UFSC. Esta pesquisa que se intitula “Construção e validação de uma escala de personalidade para o contexto do trânsito” tem como objetivo buscar evidências de validade para uma escala de avaliação da personalidade no contexto do trânsito. Esse estudo justifica-se por sua relevância social, pois, um aprofundamento do conhecimento acerca do comportamento no trânsito, promovendo uma melhor avaliação de motoristas e prevenindo acidentes. Além disso, como são escassos os estudos sobre a temática proposta nessa pesquisa no Brasil, esse estudo irá contribuir também para o avanço do conhecimento científico no país. A sua participação acontecerá por meio do seu consentimento em responder a um questionário sobre o seu comportamento e situações no dia a dia. O seu nome, ou quaisquer dados que possam identificá-lo, não serão utilizados nos documentos pertencentes a este estudo. Como os instrumentos aqui utilizados abordam questões íntimas e subjetivas da vida dos participantes, é possível que haja algum desconforto psicológico nos mesmos. Isso sendo identificado, aqueles que apresentarem tal desconforto serão importantes mencionar que você tem a garantia de indenização diante de eventuais danos decorrentes deste estudo. A sua participação é absolutamente voluntária e não remunerada. A pesquisadora estará à disposição para esclarecimentos, antes, durante e depois da pesquisa. Você é livre para desistir de participar a qualquer momento do estudo, basta notificar os pesquisadores pessoalmente ou por meio dos e-mails de contato que se encontram no final deste documento. As informações obtidas serão utilizadas com ética na elaboração do trabalho científico que poderá ser

utilizado para publicação em meios acadêmicos e científicos. Esclareço que será feita a devolução dos resultados da pesquisa a você e às instituições que possibilitaram o acesso aos participantes, em data a ser agendada, caso haja interesse dos mesmos. Após a leitura do presente termo e do aceite em participar do estudo, solicito sua assinatura em duas vias no referido termo, sendo que uma delas permanecerá em seu poder.

Eu,, declaro por meio do presente documento o meu consentimento em participar dessa pesquisa. Fui devidamente informado e esclarecido sobre os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes da participação do mesmo. Foi-me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isso leve à qualquer penalidade.

Cidade:.....Data:/...../ 2014

.....
Assinatura do participante

.....
Assinatura do pesquisador

Pesquisador Responsável

Pesquisadora

Prof. Dr. Carlos Henrique Sancineto da Silva Nunes

Doutoranda Marina de Cuffa

carlos.sancineto@pesquisador.cnpq.br

marinacuffa@gmail.com

Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos – CEPSH

Universidade Federal de Santa Catarina

Biblioteca Universitária Central – Setor de Periódicos

Contato: (48) 3721-9206

Anexo 3

Comandos para o controle de aquiescência no STATA

1. Verificar a correlação entre os pares de itens

```
correl IE_10 BS_13 IE_14 PS_17 I_27 I_28 IE_45 BS_48 PS_61 PS_70  
I_73 I_79 BS_80 PS_86 IE_89 BS_92
```

2. Gerar média e desvio padrão para os escores dos itens

```
egen acq_ave=rowmean (IE_10 BS_13 IE_14 PS_17 I_27 I_28 IE_45  
BS_48 PS_61 PS_70 I_73 I_79 BS_80 PS_86 IE_89 BS_92)  
egen acq_sd=rowstd (IE_10 BS_13 IE_14 PS_17 I_27 I_28 IE_45  
BS_48 PS_61 PS_70 I_73 I_79 BS_80 PS_86 IE_89 BS_92)
```

3. Gerar novos escores z corrigidos pelo nível de aquiescência

```
gen zPS_01=(PS_01-acq_ave)/acq_sd
```

```
gen zBS_02=(BS_02-acq_ave)/acq_sd
```

```
gen zIE_03=(IE_03-acq_ave)/acq_sd
```

....

Anexo 4

Escala de Impulsividade de Barratt - BIS 11

Instruções: As pessoas divergem nas formas em que agem e pensam em diferentes situações. Esta é uma escala para avaliar algumas das maneiras que você age ou pensa. Leia cada afirmação e preencha o círculo apropriado no lado direito da página. Não gaste muito tempo em cada afirmação. Responda de forma rápida e honestamente.

	Raramente ou nunca	De vez em quando	Com frequência	Quase sempre / Sempre
1. Eu planejo tarefas cuidadosamente.				
2. Eu faço coisas sem pensar.				
3. Eu tomo decisões rapidamente.				
4. Eu sou despreocupado (confio na sorte, "desencanado").				
5. Eu não presto atenção.				
6. Eu tenho pensamentos que se atropelam.				
7. Eu planejo viagens com bastante antecedência.				
8. Eu tenho autocontrole.				
9. Eu me concentro facilmente.				
10. Eu economizo (poupo) regularmente.				
11. Eu fico me contorcendo na cadeira em peças de teatro ou palestras				
12. Eu penso nas coisas com cuidado.				
13. Eu faço planos para me manter no emprego (eu cuido para não perder meu emprego).				
14. Eu falo coisas sem pensar.				
15. Eu gosto de pensar em problemas complexos.				
16. Eu troco de emprego.				
17. Eu ajo por impulso.				
18. Eu fico entediado com facilidade quando problemas mentalmente.				
19. Eu ajo no "calor" do momento.				
20. Eu mantenho a linha de raciocínio ("não perco o fio da meada").				
21. Eu troco de casa (residência).				
22. Eu compro coisas por impulso.				

23. Eu só consigo pensar em uma coisa de cada vez.				
24. Eu troco de interesses e passatempos (“hobby”).				
25. Eu gasto ou compro a prestação mais do que ganho.				
26. Enquanto estou pensando em uma coisa, é comum que outras ideias me venham à cabeça ou ao mesmo tempo				
27. Eu tenho mais interesse no presente do que no futuro.				
28. Eu me sinto inquieto em palestras ou aulas.				
29. Eu gosto de jogos e desafios mentais.				
30. Eu me preparo para o futuro.				

Anexo 5

Inventário de Busca por Sensações de Arnett

INSTRUÇÕES: Por favor, considere por um momento as situações abaixo. Utilizando a escala de resposta que segue, indique ao lado de cada item o número que melhor expressa em que medida o descreve.

1	2	3	4
Não me descreve nada	Descreve-me pouco	Descreve-me bastante	Descreve-me totalmente

01. ___ Considero interessante a possibilidade de casar com alguém de um país estrangeiro.
02. ___ Até mesmo em dias quentes, prefiro não nadar quando a água está muito fria.
03. ___ Geralmente sou paciente quando tenho que esperar por muito tempo.
04. ___ Gosto de escutar músicas bem alto.
05. ___ Considero melhor planejar uma viagem o menos possível e apenas aproveitá-la como ela é.
06. ___ Eu não assisto filmes que são assustadores ou cheios de suspense.
07. ___ Acho divertido e excitante atuar ou falar na presença de um grupo.
08. ___ Em um parque de diversões, prefiro ir a montanhas-russa ou a outros brinquedos rápidos.
09. ___ Gostaria de viajar para lugares que são estranhos e distantes.
10. ___ Nunca apostaria dinheiro, mesmo que pudesse pagar.
11. ___ Gostaria de ser um dos primeiros exploradores de terras desconhecidas.
12. ___ Gosto de filmes em que há muitas explosões e perseguições de carros.
13. ___ Eu não gosto de comidas extremamente quentes e picantes.
14. ___ Geralmente trabalho melhor quando me sinto pressionado.
15. ___ Geralmente gosto que a televisão ou o rádio estejam ligados quando eu estou fazendo alguma coisa, como lendo ou limpando algo.
16. ___ Acho que seria interessante ver um acidente de carro acontecendo.
17. ___ Prefiro pedir um prato que já conheço quando vou a restaurantes.
18. ___ Eu gosto da sensação de estar próximo à borda em um lugar alto e olhar para baixo.
19. ___ Se fosse possível visitar outro planeta ou ir à lua gratuitamente, gostaria de estar entre os primeiros na fila para se inscrever.
20. ___ Deve ser excitante estar em uma batalha durante a guerra.

Anexo 6

Questionário do Comportamento do Motorista – DBQ

Para cada item você é solicitado a indicar QUÃO FREQUENTEMENTE, se é o caso, este tipo de coisa tem acontecido com você. Baseie seus julgamentos no que você lembra de você dirigindo nos últimos 12 meses. Por favor indique seus julgamentos marcando UMA das opções ao lado de cada item. Você vai perceber que estas colunas são encabeçadas por números entre 0 e 5, que significam o seguinte:

<i>Com que frequência lhe acontece o seguinte?</i>	nunca	quase nunca	poucas vezes	algumas vezes	frequentemente	quase sempre
1. Bater em alguma coisa, ao dar ré, que você não tinha visto antes.....	0	1	2	3	4	5
2. Pretendendo ir para o destino "A", você se dá conta que se encontra no caminho para o destino "B", talvez porque o último é o seu destino mais usual.....	0	1	2	3	4	5
3. Dirigir quando você suspeita que você pode estar acima do limite legal de álcool no sangue.....	0	1	2	3	4	5
4. Estar na pista errada ao chegar a uma rotatória ou uma junção.....	0	1	2	3	4	5
5. Ao estar em uma fila para entrar à direita em uma rua principal, você presta tanta atenção ao fluxo de trânsito na rua principal que você quase bate no carro da frente de você.....	0	1	2	3	4	5
6. Não perceber que pedestres estão atravessando, quando entrando em uma rua lateral, vindo de uma rua principal.....	0	1	2	3	4	5
7. Buzinar para indicar sua contrariedade a outro usuário da via.....	0	1	2	3	4	5
8. Não verificar seu espelho retrovisor antes de arrancar, mudar de pista, etc.....	0	1	2	3	4	5
9. Freiar muito rapidamente em uma estrada escorregadia, ou tomar a direção errada em uma derrapagem.....	0	1	2	3	4	5
10. Parar em uma esquina tão para a frente que o motorista com direito de passagem tem que parar e deixar você passar.....	0	1	2	3	4	5
11. Desrespeitar o limite de velocidade em uma rua residencial.....	0	1	2	3	4	5
12. Ligar uma coisa, como, por exemplo, os faróis dianteiros quando você pretendia ligar alguma outra coisa, como, por exemplo, os limpadores de pára-brisas.....	0	1	2	3	4	5
13. Ao virar à direita, quase bater em um ciclista que vinha pelo seu lado de dentro.....	0	1	2	3	4	5
14. "Perder" os sinais de "preferencial" e evitar, por pouco, colidir com o trânsito que tem preferência de passagem.....	0	1	2	3	4	5
15. Tentar arrancar o carro, em um semáforo, em terceira marcha.....	0	1	2	3	4	5
16. Tentar ultrapassar alguém que você não viu estar sinalizando para entrar à esquerda.....	0	1	2	3	4	5
17. Ficar furioso por causa de outro motorista e persegui-lo com a intenção de dizer exatamente o que você pensa dele/dela.....	0	1	2	3	4	5
18. Ficar em uma pista da estrada, que você sabe que estará interrompida adiante, até o último instante antes de forçar sua entrada em outra pista.....	0	1	2	3	4	5
19. Esquecer onde você deixou seu carro em um estacionamento.....	0	1	2	3	4	5
20. Ultrapassar um motorista lento pelo lado direito.....	0	1	2	3	4	5
21. Arrancar nos semáforos com a intenção de ser mais rápido que o motorista ao seu lado.....	0	1	2	3	4	5
22. Interpretar mal os sinais e sair de uma rotatória na direção errada.....	0	1	2	3	4	5
23. Dirigir tão próximo ao carro da frente que seria difícil parar em uma emergência.....	0	1	2	3	4	5
24. Cruzar uma junção sabendo que o semáforo já fechou para você.....	0	1	2	3	4	5
25. Ficar furioso com um determinado tipo de motorista e indicar sua hostilidade por qualquer meio que você possa.....	0	1	2	3	4	5
26. Perceber que você não tem clara lembrança da estrada em que você esteve viajando.....	0	1	2	3	4	5
27. Subestimar a velocidade de um veículo vindo no sentido contrário, quando está fazendo uma ultrapassagem.....	0	1	2	3	4	5
28. Desrespeitar o limite de velocidade em uma auto-estrada.....	0	1	2	3	4	5