

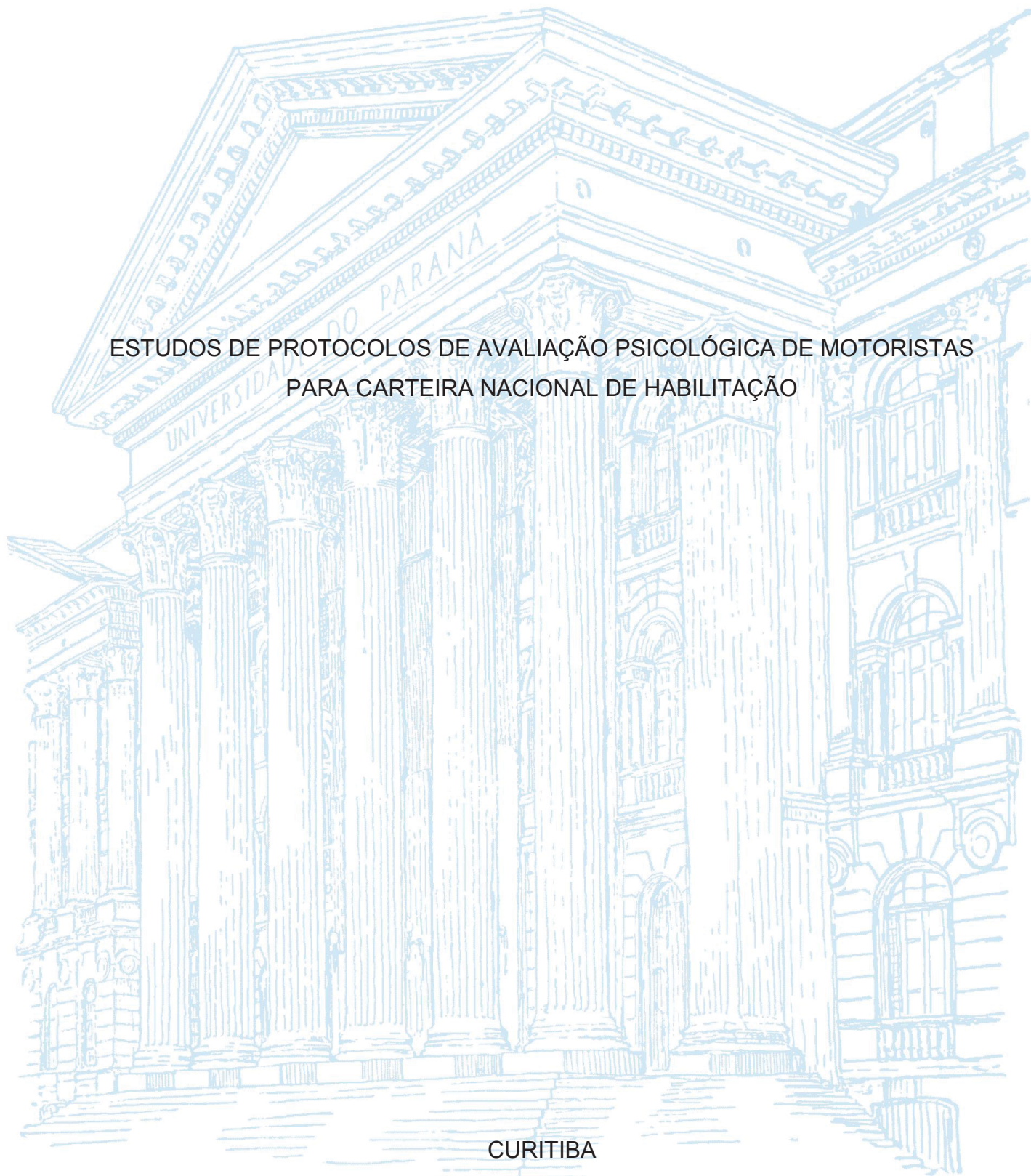
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

SANDRA CRISTINA BATISTA MARTINS

ESTUDOS DE PROTOCOLOS DE AVALIAÇÃO PSICOLÓGICA DE MOTORISTAS
PARA CARTEIRA NACIONAL DE HABILITAÇÃO

CURITIBA

2018



SANDRA CRISTINA BATISTA MARTINS

ESTUDOS DE PROTOCOLOS DE AVALIAÇÃO PSICOLÓGICA DE MOTORISTAS
PARA CARTEIRA NACIONAL DE HABILITAÇÃO

Dissertação apresentada ao Curso de Pós -
Graduação em Psicologia, Setor de Ciências
Humanas, da Universidade Federal do Paraná,
como requisito parcial para obtenção do título
de Mestre em Psicologia.

Linha de pesquisa: Psicologia do Trânsito:
avaliação e prevenção.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Alessandra
Sant'Anna Bianchi

CURITIBA

2018

Catálogo na publicação
Biblioteca de Ciências Humanas - UFPR
Sirlei do Rocio Gdulla – CRB 9ª/985

Martins, Sandra Cristina Batista

Estudos de protocolos de avaliação psicológica de motoristas
para carteira nacional de habilitação / Sandra Cristina Batista
Martins. – Curitiba, 2018.

115 f.

Orientadora: Profª.Drª. Alessandra Sant' Anna Bianchi
Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Setor de Ciências
Humanas, Universidade Federal do Paraná.

1. Motoristas - Psicologia. 2. Motoristas - Teste psicotécnico.
3. Trânsito - Psicologia. I.Título.

DD 155.936



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SETOR CIÊNCIAS HUMANAS
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PSICOLOGIA

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em PSICOLOGIA da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da Dissertação de Mestrado de **SANDRA CRISTINA BATISTA MARTINS**, intitulada: **ESTUDOS DE PROTOCOLOS DE AVALIAÇÃO PSICOLÓGICA PARA CARTEIRA NACIONAL DE HABILITAÇÃO**., após terem inquirido a aluna e realizado a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa.

A outorga do título de Mestre está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

Curitiba, 13 de Abril de 2018.

ALESSANDRA SANT ANNA BIANCHI(UFPR)
(Presidente da Banca Examinadora)

HARTMUT GUNTHER(UNB)

LEANDRO KRUSZIELSKI(UFPR)

“Talvez não tenha conseguido fazer o
melhor, mas lutei para que o melhor fosse feito.
Não sou o que deveria ser, mas Graças a Deus,
não sou o que era antes”. (Marthin Luther King)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente ao meu Deus, o melhor amigo, consolo sempre presente na angustia, por me ensinar que Seus planos são mais altos e mais perfeitos que os meus, e que há um tempo apropriado para cada coisa.

Depois ao meu incentivador maior, meu melhor amigo e esposo Adriano Rosa Martins, que com toda sua paciência me apoiou nessa trajetória.

Aos meus pais que me ajudaram cuidando das crianças nas horas em que eu não poderia estar e pela sempre pronta xícara de café reconfortante nas horas de caos.

Talissa minha colega de mestrado, a melhor anfitriã que o Programa de Pós-Graduação em Psicologia quiçá a universidade toda pode ter. Com seu “jeitinho” doce e assertivo me ensinou os detalhes da casa.

A Leticia Weis, que com toda sua bagagem de metodologia e escrita científica revisou as normas da APA pra mim e me ensinou muitos truques.

A companheira de caminhada a catarinense Leonora Spiller, sua ânsia em fazer tudo com o máximo de excelência e dentro do prazo me inspirou.

A todos colegas da linha de pesquisa, ao pessoal do Ciranda do Trânsito, aos jovens da Iniciação Científica, enfim, caminhar com vocês por esses dois anos foi rejuvenescedor!

Minha orientadora Alessandra, cujo relacionamento me fez perceber o quão resiliente e forte ainda posso ser. Obrigada pela oportunidade!

Mari Angela Calderari, minha mentora, professora e amiga, exemplo do que eu quero ser enquanto professora universitária. Não tenho palavras para descrever o quão valorosa você é para mim. Não esquecerei jamais quando você e Ilma Meirelles – minhas professoras

na graduação da PUC me disseram numa das palestras que a convite de vocês fui dar: Vá ser professora! Vá para o mestrado!!! Cá estou pronta para seguir os passos de vocês.

Minha amiga, a mais espirituosa de todas, Thais que com sua gentileza me ajudou a passar do “nível ignorante” do Excel para o “nível um pouco menos ignorante”. As tardes enfiadas em dados foram muito divertidas com você.

Fabio de Cristo, inspirador que nos congressos da vida científica, me incentivou. E pelo fornecimento de artigos antigos da nossa área de atuação.

Leandro Kruszielki professor modelo de como deve ser o ensino de cálculos matemáticos e análises estatísticas a um psicólogo. Nunca me esquecerei do jargão acadêmico de que estatística é a arte de torturar os números até que confessem. Desconfio que aprendi.

Ao professor Günther por toda contribuição e reflexão para que esse trabalho tivesse esse formato, em muitos momentos ouvi sua voz me orientando como eu deveria analisar os dados.

Ana Elisa e Vanessa Bosquê por sempre me apoiarem e me incentivarem a sair da mediocridade e me arriscar.

E por fim, meu muito obrigada, aos seres que tem o maior valor nessa vida pra mim: meus filhos, meus amores, para vocês me torno diferente a cada manhã. Peço perdão!!! pelos momentos em que perdida entre escritas e o mundo real, queimei o arroz, gritei ou não ouvi vocês. Vocês são as melhores pessoas que existe nesse mundo!! quero que vejam através de mim o quão além podem ir, ainda que vocês encontrem pelo caminho pessoas difíceis que sentirão prazer em atrapalhar a caminhada de vocês. Não desistam!!! Porque o caminho se faz ao caminhar e vocês são os “filhos da Sandra”.

RESUMO

A avaliação psicológica no contexto do trânsito acontece no Brasil antes mesmo da regulamentação da Psicologia enquanto profissão passou historicamente por percalços desde o exame psicotécnico até o veto presidencial em 1997. Nos dias atuais é valorizada pela sociedade e pelos legisladores ao passo que se cogita um novo Código de Trânsito Brasileiro contemplando a avaliação como uma das soluções para o caos vivido na esfera do trânsito. No entanto, os cientistas da área não a enxergam como capaz de realizar tais feitos, não da forma que tem sido realizada a partir de produção escassa de conhecimento científico e construções sofríveis de instrumentos de medida realizados a partir de amostras não representativas da população e sem validade para prever o principal evento que se quer evitar: infrações e eventos de trânsito. Para esse estudo coletou-se os protocolos de avaliação psicológica; histórico de infrações e acidentes de trânsito de 497 motoristas profissionais e candidatos à obtenção da CNH, os mesmos foram avaliados e aprovados de maio a dezembro de 2011 numa clínica na grande Curitiba. Os achados estão distribuídos em cinco estudos em que os principais resultados não evidenciam diferenças significativas nos desempenhos nos testes dos motoristas com relação aos grupos de infração e eventos de trânsito capazes de sustentar a manutenção da prática. Conclui-se que o protocolo utilizado apresentou carências em prever quais motoristas cometeriam infrações de trânsito.

Palavras chaves: avaliação psicológica, motoristas, psicologia do trânsito.

ABSTRACT

Psychological evaluation in the context of traffic occurs in Brazil even before the regulation of psychology as a profession, has historically passed through mishaps from the psycho-technical examination to the presidential veto in 1997. Nowadays it is valued by society and by legislators, while considers a new Brazilian Traffic Code contemplating evaluation as one of the solutions to the chaos experienced in the sphere of traffic. However, scientists in the area do not see it as capable of performing such achievements, not in the way that it has been accomplished from the meager production of scientific knowledge and constructions of measurement instruments made from samples that are not representative of the population and without validity to predict the main event that one wants to avoid: infractions and traffic events. For this study, the psychological evaluation protocols were collected; history of infractions and traffic accidents of 497 professional drivers and candidates to obtain the driver's license, they were evaluated and approved from May to December 2011 in a clinic in Greater Curitiba. The findings are distributed in five studies in which the main results do not show significant differences in the performances in the driver tests in relation to the infraction groups and traffic events capable of sustaining the practice. It was concluded that the protocol used lacked in predicting which drivers would commit infractions.

Key words: psychological evaluation, drivers, traffic psychology

Sumário

1.	Introdução	12
2.	Objetivos	15
2.1	Objetivos Específicos	15
3.	Revisão de Literatura	16
3.1	Psicologia e Avaliação Psicológica, uma história em pista dupla.....	16
3.2	Testes psicológicos	20
3.3	O percurso da Psicologia do Trânsito.....	28
3.4	No caminho da Lei	32
3.5	Na mão do Motorista	35
4	Método	41
4.1	Materiais	42
4.2	Procedimentos de coleta de dados	42
4.3	Descrição da amostra geral	43
4.4	Procedimentos da análise de dados	43
5	Estudo 1. Histórico de Condução de Motoristas Profissionais aprovados na Avaliação Psicológica	44
5.1	Objetivos	44
5.2	Descrição da amostra.....	44
5.3	Resultados.....	45
5.3.1	Testes utilizados.....	45
5.3.2	Histórico de infrações e eventos de trânsito	46
6	Estudo 2. Jovens Condutores	53
6.1	Objetivos	53
6.2	Descrição da amostra.....	53
6.3	Resultados.....	53

7	Estudo 3. Motociclistas	58
7.1	Objetivos	58
7.2	Descrição da amostra.....	58
7.3	Resultados.....	58
8	Estudo 4. Motoristas Infratores.....	61
8.1	Objetivos	61
8.2	Descrição da amostra.....	61
8.3	Resultados.....	61
9	Estudo 5. Perfil De Condutores Com Mais De 30 Anos.....	63
9.1	Objetivos	63
9.2	Descrição da amostra.....	63
9.3	Resultados.....	63
10	Discussão.....	65
10.1	Limitações.....	73
10.2	Considerações finais.....	74
11	Referências.....	77
12	Anexo A - Parecer Consubstanciado	88
13	Anexo B – Estudo 1 Submetido na Revista Interação em Psicologia	91
14	Anexo C – Artigo a ser publicado na Revista Contato CRP-PR	114

1. Introdução

Notícias jornalísticas e de institutos de pesquisas que são veiculadas constantemente informam muitos acidentes e infrações de trânsito. Algumas por casos fortuitos, outros por pura imprudência do condutor, enfim, os fatores que levam a sinistros no trânsito estão ligados, em alguma medida, a interação existente entre o veículo, a via e o comportamento do condutor (Hoffmann & Gonzáles, 2011).

Na empreitada para diminuir os números alarmantes indicados pela Organização Mundial da Saúde (2015) de 3.000 mil mortes ao dia nas ruas ao redor do mundo, nacionalmente, uma das estratégias é avaliar o motorista obrigatoriamente, preliminarmente à direção veicular. Esse processo avaliativo é considerado necessário por alguns (Ambiel, Mognon & Ishizawa, 2015), mas motivo de preocupação para outros (Groeger, 2003; Risser, 2003; Rozestraten, 1988; Sampaio & Nakano, 2011; Silva & Alchieri, 2007, 2008) devido à pouca cientificidade e evidências de validade de que a variável de interesse “acidente de trânsito” possa ser prevista a partir da avaliação psicológica que é realizada.

Uma reflexão outrora foi estimulada por Rozestraten (1986), aconselhava ele que pesquisas deveriam acontecer no sentido de fornecer validade e fidedignidade dos testes usados para seleção de motoristas no Brasil. Isso seria necessário já que o pensamento preponderante do início do século XX de que a seleção psicotécnica – nome na época – tem condição de verificar previamente a possibilidade de um motorista se envolver em eventos arriscados para si e para terceiros (Campos, 1951; Côrtes, 1952) já não é mais aceito. Ainda hoje, Rueda e Mognon (2017) destacam que os profissionais que avaliam no contexto do trânsito não julgam a normatização e padronização dos testes que utilizam e balizam suas escolhas em função do tempo e custo de aplicação. Dessa forma, embora busquem fazer o

melhor trabalho possível para predizer quem será o motorista que se envolverá em eventos de trânsito, isso não é possível devido a uma limitação do próprio teste que não apresenta validade para esse fim.

Nesse sentido, é necessário avaliar o trabalho realizado atualmente na seleção de motoristas no país, pesquisando evidências de validade e confiabilidade dos instrumentos, pois a avaliação precisa ir além do conhecimento do comportamento, da conduta e habilidades específicas de motoristas, mas fazer menção, de forma confiável, de quais são as possibilidades do motorista avaliado descumprir as regras de trânsito e causar tragédias, matando inocentes. Nesse sentido, essa pesquisa tem a finalidade de cooperar para que a avaliação psicológica no contexto do trânsito possa ser realizada de forma científica.

Isto posto, o presente trabalho está estruturado em 10 seções. Após a introdução e objetivos, a seção 3 está dividida em cinco subseções: a primeira procura elencar o conhecimento produzido no campo psicológico, em que a psicologia e a testagem psicológica caminharam juntas e contaram com o apoio das guerras para seus desenvolvimentos. Em seguida aborda acerca dos trabalhos, que desde Leipzig do século XIX colaboraram com essa trajetória de erros e acertos para que a Psicologia enquanto ciência alcançasse o patamar que hoje ocupa. Na subseção 2 é relatado o percurso histórico dos testes no Brasil que utilizou da crítica e da dúvida para avançar com evidências de validade e precisão, na sequência uma explanação dos testes psicológicos utilizados para avaliar os motoristas do presente trabalho. A subseção 3 traça o percurso da psicologia do trânsito em nível mundial e nacional, e a forma que o conhecimento psicológico influenciou ou não a formulação de legislações de trânsito que foram implementadas, vetadas e novamente propostas com o atual projeto de Lei para avaliação de motoristas, aqui a legislação será abordada na subseção 4. Na quinta subseção são elencados estudos relevantes que apontam para o fator humano como responsável pelos acidentes de trânsito. Na seção seguinte, a 4ª, é apresentado o método de

pesquisa. Nas seções 5, 6, 7, 8 e 9 são apresentados os 5 estudos que compõem esse trabalho, cada um com seus objetivos específicos, amostras e resultados distintos. Finalmente, na última seção a 10, está a discussão dos resultados dos estudos, as limitações e considerações finais. A lista de referências é apresentada na sequência. Em anexo seguem os documentos de aprovação do comitê de ética, o estudo 1 Motoristas Profissionais já submetido em revista científica da área e, por fim, um artigo para publicação em meios de comunicação, com a finalidade de divulgar e envolver a comunidade nos achados acadêmicos.

2. Objetivos

Pesquisar as evidências de validade do protocolo de instrumentos psicológicos na discriminação do comportamento de motoristas infratores.

2.1 Objetivos Específicos

1. Pesquisar o perfil do motorista profissional;
2. Pesquisar diferenças no desempenho nos testes dos motoristas profissionais nos grupos de infração e evento de trânsito;
3. Pesquisar o perfil do jovem condutor;
4. Pesquisar associação entre a idade, sexo e escolaridade com infração e evento de trânsito para o jovem condutor;
5. Pesquisar associação da categoria da CNH do jovem condutor com infração e evento de trânsito;
6. Pesquisar diferença de média nos diversos testes aplicados, diante dos grupos de infração e evento de trânsito para o jovem condutor;
7. Pesquisar o perfil dos motociclistas;
8. Pesquisar desempenho nos testes para os grupos de aprovação imediata e de complementação do processo avaliativo para a amostra de motociclistas;
9. Pesquisar o perfil do motorista infrator;
10. Pesquisar o perfil do condutor de 30 anos ou mais;
11. Apurar principais infrações da amostra;
12. Pesquisar o desempenho dos motoristas nos testes.
13. Averiguar a possibilidade de prever o comportamento infrator com base no protocolo de avaliação psicológica.

3. Revisão de Literatura

3.1 Psicologia e Avaliação Psicológica, uma história em pista dupla

O início da Psicologia como disciplina independente da Filosofia, se deu com Wilhelm Wundt (1832-1920) que viveu num momento histórico em que ideias acerca da possibilidade de conhecer o funcionamento mental vigoravam. Na segunda metade do século XIX em Leipzig, em 1879, foi inaugurado na Alemanha o primeiro laboratório de psicologia experimental, e se tornou o precursor da nova ciência. (Marx & Hillix, 1973).

Nesse contexto apresenta-se a influência de James McKeen Cattell (1860-1944) que foi aluno de Wundt na Alemanha e sua tese foi com relação às diferenças individuais, no tocante ao tempo de reação. Esse acontecimento vem com a possibilidade de experimentação para acessar os fenômenos mentais, assim os testes iniciam mais propriamente sua história (Heidbreder, 1975).

Em seus primórdios os testes de Cattell diferiam dos que mediam capacidade cognitiva e inteligência, que vieram mais tarde. Seus testes se assemelhavam aos de Francis Galton (1822-1911), eram medidas corporais ou sensório-motoras mais elementares, como o tempo de reação a sons e a cores. Preceitos utilizados até hoje acerca da validade e fidedignidade dos testes, e métodos de análise fatorial vieram das descobertas de Galton. Ele influenciou Cattell a desenvolver um objetivo científico, que foi a medida das diferenças individuais entre as pessoas, além de influenciá-lo a impor aos seus trabalhos a medição e a estatística. Assim, Cattell desenvolveu o método da ordem de mérito ou método de classificação (Schutz & Schutz, 2002). Galton influenciou ainda Karl Pearson (1857-1936), que desenvolveu a fórmula matemática usada até os dias de hoje para o cálculo de coeficiente de correlação.

O inglês Charles Spearman (1836-1945), que fez seu doutorado em Leipzig no laboratório com Wundt, contribuiu dando os primeiros passos da Psicometria. Aplicou modelos matemáticos ao estudo do funcionamento mental; refinou o método de correlação de Pearson e desenvolveu a análise fatorial (Schutz & Schutz, 2002).

É inegável a influência de Galton e Cattell na origem dos testes psicológicos na psicologia moderna, contudo foi o psicólogo francês, Alfred Binet (1856-1911) que desenvolveu o primeiro teste de capacidade mental totalmente psicológico. Os testes de Binet eram diferentes de seus antecessores que avaliavam processos sensório-motores para medir inteligência. Ele acreditava que funções cognitivas como memória, atenção, imaginação e compreensão forneceriam uma medida mais fiel da condição intelectual (Costa, 1946).

Binet e seu colaborador Theodore Simon investigaram as tarefas intelectuais que crianças de diferentes idades dominavam com intuito de conhecer dificuldades de aprendizagem de escolas de Paris. A partir disso elaboraram o teste Binet-Simon em 1905, que era um teste de inteligência que avaliava capacidades mentais superiores. Consistia em 30 problemas em ordem ascendente de dificuldade, organizados a partir de três funções cognitivas: julgamento, compreensão e raciocínio (Binet & Simon, 1929). Foram realizadas revisões e ampliações no teste e Lewis Terman desenvolveu uma versão padrão, o teste Stanford-Binet, e a partir disso o conceito de quociente de inteligência (QI) passou a ser adotado (Cohen, Swerdlik & Sturman, 2014).

As grandes guerras mundiais impulsionaram o crescimento e visibilidade da nova psicologia, tanto nos EUA como na Alemanha psicólogos avaliavam para seleção de oficiais, pilotos, tripulação de submarinos e outros especialistas. Era necessário selecionar soldados com condições cognitivas compatíveis com as armas bélicas (Schutz & Schutz, 2002).

Assim, a testagem psicológica moderna teve seu início nas primeiras décadas do século XX, ao avaliar os recrutas para a Primeira Guerra Mundial, em 1917, para os mais

diversos cargos (Cronbach, 1996). O presidente da *American Psychological Association* (APA), Robert Yerkes, organizou um grupo de psicólogos para a elaboração de um teste de aplicação em grupo para a seleção de soldados que foi o Army Alpha e Army Beta. Esse era administrado por meio de mímica para recrutas que não falavam inglês e foi o primeiro teste a ser construído com itens do Stanford-Binet. Embora a avaliação só tenha terminado após três meses do fim da guerra e os resultados já não interessavam para esses fins, foram de extrema valia para a psicologia, pois a publicidade elevou o seu *status* e serviram de modelo para muitos outros testes de inteligência na sequência (Cohen et al., 2014).

Diante do uso de suas técnicas para apoiar na organização das guerras, a Psicologia em pouco tempo teve seus serviços de avaliação em diversos seguimentos (Cohen et al., 2014). Com esse sucesso, alguns testes foram elaborados rapidamente e com utilização imprópria no que se refere a qualidade da testagem, assim, logo em seguida ao período da Primeira Guerra Mundial uma grande desconfiança sobre a efetividade dos testes pairava (Urbina, 2007). A contribuição advinda desse fato foi que os psicólogos se esmeraram e novos testes foram elaborados com alta qualidade e novamente utilizados para tomada de decisão em seleção de pessoas. Dessa forma os psicólogos saíram dos laboratórios e da academia e se inseriram no contexto prático. Desde então, os psicólogos se esforçam para elaborar testes sem distorções culturais e educacionais com alta precisão, validade e fidedignidade (Schutz & Schutz, 2002).

Um instrumento psicológico precisa ter algumas características que fazem dele confiável, que são a validade e precisão (Hutz, Bandeira & Trentini, 2015). É necessário possuir em si evidências de validade, ou seja, evidências de que mede aquilo que se propôs a medir e o faz com confiabilidade.

Em 1954 a American Psychological Association (APA) publicou recomendações para avaliação de testes e técnicas psicológicas (APA, 1954). Essas técnicas visam à validade de

construto, validade de conteúdo e validade de critério. Quando os itens descrevem adequadamente a característica a ser avaliada a validade é de conteúdo; quanto os itens do teste realmente medem o atributo ou a qualidade a ser avaliada, a validade é de construto ou conceito. E por fim, a validade de critério é quando o teste consegue fazer uma previsão de uma variável externa no futuro ou no presente (Cronbach, 1996). Contudo, estas definições são clássicas, e atualmente, a comunidade científica utiliza uma nova nomenclatura sem desprezar as três anteriores por ser base para a tomada de decisão para a utilização ou não de um determinado teste psicológico (AERA, APA & NCME, 1999).

Essa nomenclatura moderna, segundo as reflexões de Messick (1989), não mais é ligada aos tipos e sim às fontes pelas quais é possível encontrar evidências de validade, a saber: a) evidência de validade baseada no conteúdo, os itens devem representar bem as características psicológicas que se quer avaliar; b) evidência de validade baseada nas relações com outras variáveis é quando se relaciona o desempenho nos testes com outras variáveis, que pretendem medir características iguais ou diferentes; c) evidência de validade baseada na estrutura interna é a relação do teste com seus itens, com auxílio de técnicas estatísticas é possível verificar se a relação é significativa, ou seja, se é capaz de representar a característica desejada; d) evidência de validade baseada no processo de resposta é quando as respostas demonstram o processo mental envolvido na execução da tarefa; e) evidência de validade baseada nas consequências da testagem, essa fonte de validade questiona se o resultado da testagem faz surtir um efeito desejável ou não, a intenção inicial da criação do teste. A principal contribuição de Messick foi de conferir a necessidade de validação permanente, a fim de que os instrumentos tenham cada vez mais evidências de suas validades (Ambiel, Rabelo, Pacanaro, Alves & Leme, 2011; Hutz, Bandeira & Trentini, 2015).

Precisão significa o quão fidedigno, estável, enfim confiável é a medida que o teste apresenta. Vale ressaltar que todo teste tem a possibilidade de possuir erros, erros que podem

vir de diversas fontes, desde aspectos ambientais até emocionais do avaliado. Diante disso, há necessidade de diminuir o quanto possível a possibilidade de erros da testagem, seguindo critérios cuidadosos de escolha, aplicação e correção do teste. A fidedignidade do instrumento está ligada a variância do erro, quanto menor a variância do erro, maior precisão do instrumento. Para conhecer o coeficiente de precisão de um instrumento é realizada a correlação entre os escores do teste em duas situações diferentes, para tanto é possível utilizar técnicas distintas tais como, teste-reteste, formas paralelas, consistência interna (Pasquali, 2016).

3.2 Testes psicológicos

A trajetória dos testes psicológicos tanto no Brasil, quanto na Europa se mistura com a própria história da Psicologia no início do século XX. Pasquali e Alchieri (2016) explicam a história nacional dos testes em cinco fases: 1) como disciplina da medicina; 2) a partir de 1930 no ensino em faculdades; 3) no ano de 1962 com a oficialização enquanto profissão e a influência do Instituto de Seleção e Orientação Profissional (ISOP) de Emilio Mira y Lopez; 4) depois de algumas críticas iniciaram cursos de especialização em avaliação psicológica e uso dos testes; e a 5) que é a atual que iniciou no ano de 2003, com a criação do SATEPSI para garantir critérios mínimos de qualidade dos testes. (Ambiel et al, 2011; Pasquali & Alchieri, 2016).

Embora existam críticas em relação à avaliação psicológica no Brasil que perduram desde a década de 60 em que vários problemas permeavam o trabalho realizado, como por exemplo, questões quanto à padronização (Padilha, Noronha & Fagan, 2007), muito têm sido realizado pelo Conselho Federal de Psicologia. A respeito disso pode-se citar a Resolução CFP 005/2012 (Brasil, 2012) que altera a 002/2003 (Brasil, 2002), aquela define e regulamenta o uso, a elaboração e a comercialização de testes psicológicos. Outra ação em

prol da qualidade dos testes psicológicos foi à criação em 2003 do SATEPSI que verifica os requisitos mínimos nos manuais dos testes, sendo imprescindível que possuam rigor científico na elaboração, embasamento teórico e que possuam evidências de validade e precisão. Também tem havido constante atualização e pesquisa de teóricos da área de avaliação, que a partir dos institutos e encontros anuais, alavancaram as produções científicas nos últimos 20 anos (Primi, 2010). Recentemente entrou em vigor a Resolução CFP 9/2018 (Brasil, 2018) que estabelece diretrizes para a realização da Avaliação Psicológica e regulamenta o Sistema de Avaliação de Testes Psicológicos.

Os testes utilizados no Brasil para avaliação de motoristas são inúmeros, todos aprovados pelo CFP e explicitados na página do SATEPSI alguns com pesquisas específicas para o trânsito, porém sem critérios relevantes para o contexto do trânsito. Nos últimos anos algumas pesquisas foram realizadas em prol de atender essa grande parcela de profissionais. A seguir alguns exemplos dos testes utilizados para avaliação psicológica da amostra que compôs os estudos desse trabalho e de suas pesquisas de validação.

BFM 1 – Bateria de funções mentais para motoristas (Tonglet, 2007).

A bateria é composta por um conjunto de instrumentos destinados à investigação, avaliação, classificação e padronização de funções consideradas indispensáveis para o condutor (Tonglet, 2007). Segundo o manual, os testes de atenção da BFM-1 não devem ser classificados como testes de aptidões específicas, mas sim como provas de investigação das funções mentais. A Bateria foi lançada em 1999 pela Vetor Editora Psico-Pedagógica Ltda e a autoria é de Emílio Carlos Tonglet. A BFM-1 apresenta provas de atenção, por meio de seis testes, sendo que dois avaliam atenção difusa (TADIM E TADIM-2) equivalentes a atenção alternada da Psicologia Cognitiva; dois avaliam à atenção concentrada (TACOM-A E TACOM-B) equivalentes à atenção sustentada da Psicologia Cognitiva e dois avaliam

atenção discriminativa (TADIS-1 E TADIS-2) equivalentes à atenção seletiva da Psicologia Cognitiva (Tonglet, 2007).

As validades para o TADIS 1 e 2, foram de conteúdo e validade concorrente ou simultânea. A validade concorrente foi verificada em dois estudos no ano de 1999 e dois outros estudos em 2006 com coeficientes de correlação de Pearson de 0,78 e de 0,77 respectivamente. O segundo estudo foi entre o TADIS 1 e 2 com o R-1, obtendo o coeficiente de correlação de Pearson de 0,58 e 0,57 respectivamente demonstrando que avaliam construtos diferentes. Nos estudos de validade de 2006, o coeficiente de correlação de Pearson entre o TEDIS – 1 (Testes de Atenção Discriminativa) de Tonglet (2006) e o TADIS - 1 foi de 0,73; entre o TADIS – 1 e TEDIS-2 foi de 0,70; TADIS – 2 E TEDIS – 1 foi de 0,73 e TADIS – 2 e TEDIS – 2 foi de 0,70, que são estatisticamente aceitáveis, todos com nível de significância de 0,01. Os estudos de fidedignidade foram feitos em 1999 e 2003/2004 com coeficiente de correlação de Pearson de 0,88 e 0,80 respectivamente com valores estatisticamente significativos ao nível de 0,01 (Tonglet, 2007).

Para o estudo de fidedignidade dos testes TACOM A e B foram escolhidos o método das formas paralelas e o coeficiente de correlação de Pearson foi de 0,81 estatisticamente significativo ao nível de 0,01. A validade para ambos os testes é concorrente ou simultânea. Nos estudos de 1999 em que se correlacionou o TACOM A e B com o AC o coeficiente de correlação de Pearson foi respectivamente, 0,63 e 0,66. O segundo estudo entre TACOM A e B com o R-1 o coeficiente de correlação de Pearson foi de 0,37 e 0,39, demonstrando que avaliam constructos diferentes (Tonglet, 2007).

Para os testes TADIM e TADIM 2 nos estudos de fidedignidade pelo método das formas paralelas, o coeficiente de correlação de Pearson foi de 0,74, estatisticamente significativo ao nível de 0,01. A validade concorrente foi verificada em dois estudos de 1999 e dois estudos em 2002. O coeficiente de correlação de Pearson foi 0,56 e 0,55

respectivamente, estatisticamente significativo ao nível 0,01. O segundo estudo foi entre o TADIM e TADIM-2 com R-1, e os coeficientes de correlação de Pearson foram 0,54 e 0,61, respectivamente. Nos estudos de validade de 2002, as correlações entre TADIM e o TEDIF-1, nos quatro tempos do teste foram de 0,54, 0,46, 0,37 e 0,43; entre TADIM e o TEDIF-2 foram: 0,60, 0,39, 0,47 e 0,38; entre TADIM e TEDIF-3 os coeficientes foram 0,54, 0,43, 0,48 e 0,49. Para o TADIM-2 e o TEDIF-1 os coeficientes foram 0,72, 0,49, 0,31 e 0,43; TADIM-2 e o TEDIF-2 0,74, 0,50, 0,41 e 0,46; finalmente para o TADIM-2 e TEDIF-3 foram 0,63, 0,46, 0,46 e 0,41 esses valores são estatisticamente significativos ao nível de 0,01 (Tonglet, 2007).

BFM – 3 - Bateria de Funções Mentais para motoristas (Tonglet, 2010).

A BFM-3 compõe o terceiro volume que investiga o raciocínio lógico por meio de um único teste chamado TRAP-1 (Teste de Raciocínio de Placas). De acordo com o manual, o TRAP-1 supre uma lacuna na avaliação psicológica, uma vez que não havia, até então, teste para avaliar o raciocínio de candidatos à Carteira Nacional de Habilitação. A Bateria é de autoria de Emilio Carlos Tonglet e foi lançada em 1999 pela Vetor Editora Psico-Pedagógica.

Para os estudos de precisão desse teste foi utilizado o método da divisão das metades, com coeficiente de correlação de Pearson de 0,79 e foi considerado altamente significativo. A validade simultânea foi realizada com o teste R-1 e demonstrou uma forte correlação, com coeficiente de Pearson de 0,82 com significância de 0,05 (Tonglet, 2010).

O teste Palográfico na avaliação da personalidade (Alves & Esteves, 2009).

O teste palográfico foi desenvolvido em Barcelona na Espanha, pelo psicólogo Salvador Escala Milá (Vels, 1993) e trazido para o Brasil por Agostinho Minicucci na década de 1970. O instrumento é considerado um teste expressivo de personalidade, cuja fundamentação teórica foi baseada nas questões relativas ao comportamento expressivo e

técnicas gráficas para avaliação da personalidade (Alves & Esteves, 2009). A aplicação é de aproximadamente 10 minutos, entre explicação, treino e execução.

A precisão do palográfico foi estabelecida através das variáveis quantitativas do teste. Pelo método do teste e reteste e pela precisão das metades. Para o teste reteste, a amostra foi de 52 estudantes que foram submetidos à aplicação do teste com um intervalo de 7 a 10 dias. O coeficiente de correlação para Produtividade foi de 0,809 ao nível de 0,01. Para o NOR (nível de oscilação rítmica) o coeficiente de correlação foi de 0,10 ao nível de 0,01, e essa correlação não se apresentou significativa para a amostra estudada. Com relação à Distância entre Palos, Distância entre Linhas e Direção das Linhas as correlações foram significativas ao nível de 0,01, exceto a direção das linhas que foi considerada moderada: 0,85, 0,64 e 0,42, respectivamente. Houve correlação significativa também nas inclinações, ao nível de 0,01, coeficiente de correlação acima de 0,80. Para o tamanho dos palos os coeficientes de correlação foram moderados, em média 0,66. Com relação às margens a correlação para a direita foi de 0,82, significativa ao nível 0,01, para a esquerda foi de 0,30 significativa ao nível 0,05 e para a margem superior não foi significativa. Para os Ganchos, as correlações foram significativas ao nível 0,01, variando de 0,66 a 0,77. Com relação à Emotividade e Impulsividade as correlações foram satisfatórias com significância de 0,01, os coeficientes foram 0,849 e 0,715 respectivamente. Para o método de precisão das metades foi utilizada a fórmula de Spearman-Brown para a produtividade, em que foram correlacionados 4 tempos dos testes e as correlações foram muito significativas ao nível de 0,01 todas com coeficiente acima de 0,90 (Alves & Esteves, 2009).

A validade foi obtida através de dois métodos: consistência interna entre as partes do teste e grupos contrastantes. Os grupos utilizados foram motoristas com e sem envolvimento em acidentes e de presidiários com um grupo controle. Com relação à consistência interna, a Produtividade se apresentou com correlações estatisticamente significantes e superiores a

0,75, com significância de 0,01. Para a validade com grupos contrastantes, houve diferença significativa em todas as variáveis quantificáveis em que os grupos de motoristas com e sem acidentes que foram comparados ao nível de significância de 0,05. São elas: tamanho dos palos, margem superior e direção das linhas. Os acidentados tiveram resultados mais altos na médiados palos de tamanho maior; deixaram uma margem superior maior e na direção das linhas apresentaram uma tendência a produzir linhas ascendentes. A produtividade do grupo com envolvimento em acidentes de trânsito foi menor do que o grupo sem acidente. O Nível de Oscilação Rítmica (NOR) foi 3 vezes maior no grupo de acidentados apontando para uma acentuada irregularidade no ritmo de trabalho. De igual forma os resultados do grupo de presidiários e grupo controle, apresentaram diferenças significativas no desempenho dos motoristas em algumas variáveis quantificáveis (Alves & Esteves, 2004).

Teste Pictórico de Memória – TEPIC M (Rueda & Sisto, 2007).

O teste avalia a capacidade de recuperação de conteúdo num curto período, ou seja, a memória visual (Rueda & Sisto, 2007). A escolha por um teste pictórico se deu, por esse tipo de estímulo ser adequado para a grande parte de pessoas, independente de idade e condição cognitiva. A aplicação pode ser coletiva ou individual, o processo de aplicação não ultrapassa 5 minutos.

Os estudos de evidências de validade foram de construto pelo processo de resposta, validade relativa à estrutura interna dos itens e validade relativa ao desenvolvimento. Na primeira validade foi apontado que há diferentes processos de resposta no teste, a partir do teste estatístico Análise de Variância (ANOVA) com um F de 2,64 com significância de 0,05. As outras evidências de validade são: relativa à estrutura interna dos itens; a validade relativa ao desenvolvimento verificou que a variabilidade aumentou a partir dos 40 anos. Foi encontrada nos estudos uma diferença estatisticamente significativa na faixa etária de 37 a 59

anos, sendo as mulheres as que apresentaram uma pontuação média maior. Nos estudos de validade desenvolvimental o índice de correlação de Pearson foi de $-0,40$ o que mostra uma correlação negativa entre a idade e a memória, ou seja, com o aumento da idade há o decréscimo de memória (Sisto, 2006). Os estudos de fidedignidade pelo método de duas metades de Spearman-Brown foram considerados bons independentemente da idade, no entanto na faixa etária de 37-59 anos foi encontrado o menor coeficiente (0,63).

TEADI - Teste de Atenção Dividida (Rueda, 2014).

Teste de Atenção Dividida (TEADI) fornece uma medida referente à capacidade da pessoa dividir a atenção, ou seja, a capacidade do indivíduo para procurar mais de dois estímulos simultaneamente. A aplicação pode ser individual ou coletiva, o processo de aplicação leva em torno de 10 minutos.

As evidências de validade são de construto pela diferenciação das idades, ressaltando que a partir dos 42 anos há uma variabilidade da atenção dividida, assim houve o estabelecimento de normas específicas para a interpretação dos resultados a partir das faixas etárias. Há ainda evidências de validade de critério em relação à variável escolaridade.

Para verificar as relações do TEADI com outros instrumentos foi realizado o teste de correlação Pearson para buscar evidências de validade de critério. A relação do TEADI com o Teste de Atenção Dividida – AD (Sisto, Noronha, Lamounier, Bartholomeu & Rueda, 2006), foi verificado que ambos os instrumentos avaliam em geral o mesmo construto; na relação entre TEADI e o Teste de Atenção Sustentada – AS (Sisto et al., 2006) as análises apontaram para uma correlação positiva e estatisticamente significativa apenas na faixa etária até 25 anos e na amostra total; com o Teste de Atenção concentrada – TEACO – FF (Rueda & Sisto, 2009) a magnitude das correlações foi moderada e apontou que ambos os testes medem o mesmo construto em aproximadamente 25%; e a relação com a Atenção Concentrada – AC

(Cambraia, 2003) a magnitude das correlações foi elevada, apontando que os instrumentos medem, em grande parte, o mesmo construto.

As evidências de validade de critério com o Teste Não Verbal de Inteligências – R1 (Alves, 2002), bem como com o Teste Não Verbal de Inteligência R1-Forma B (Sisto, Santos & Noronha, 2004), indicou que o aumento da inteligência correspondeu ao aumento da atenção dividida.

TEALT - Teste de Atenção Alternada (Rueda, 2010).

Teste de Atenção Alternada (TEALT) fornece uma medida referente à capacidade da pessoa alternar a atenção, ou seja, a capacidade que o indivíduo tem para ora procurar um estímulo, ora procurar outro estímulo. A aplicação pode ser individual ou coletiva, o processo de aplicação leva em torno de 10 minutos.

Evidência de validade de construto pela diferenciação das idades apontou que quando a idade aumentava a atenção alternada diminuía. Os estudos de validação apontaram também para diferenças estatisticamente significativas no TEALT em função da escolaridade, o grupo com menor a escolaridade teve o menor desempenho em atenção alternada.

Os estudos de evidências de validade de critério com o TEACO – FF (Rueda & Sisto, 2009) encontraram correlações positivas e estatisticamente significativas. Na verificação da relação entre TEADI e o AS (Sisto et al., 2006) as correlações foram positivas e estatisticamente significativa apenas na faixa etária de 23 a 32 anos e para a amostra geral. Entre o TEADI e o AD só não houve correlação estatisticamente significativa na faixa etária de 33 anos ou mais; entre TEADI e R-1 os dados demonstraram que quando a atenção alternada aumentou a inteligência avaliada pelo R-1 também aumentou. Finalmente, na busca de evidência de validade para o TEALT pela comparação com o Teste Conciso de Raciocínio

– TCR (Sisto, 2006), foi verificado que apenas nas pessoas com 33 anos ou mais o resultado foi estatisticamente significativo.

TEACO-FF Teste de Atenção Concentrada (Rueda & Sisto, 2009).

O teste de atenção concentrada (TEACO-FF) avalia a capacidade de selecionar somente uma fonte de informação diante de vários estímulos distratores em um tempo pré-determinado. As normas do instrumento estão adequadas para motoristas e futuros motoristas de uma forma geral, independentemente da idade e escolaridade. Também pode ser utilizado nas áreas de recrutamento e seleção e outras áreas onde se pretende avaliar a atenção concentrada. O tempo de aplicação é de 4 minutos.

Para as evidências de validade de construto desse instrumento foi utilizada a correlação de *Pearson* com nível de significância de 0,05. A correlação encontrada com a idade foi de -0,17 ($p < 0,001$), demonstrando que a atenção concentrada diminui com a idade.

3.3 O percurso da Psicologia do Trânsito

Os primórdios da psicologia do trânsito datam do início do século XX, com as Conferências Internacionais de Psicotécnica a partir das quais foi pedido aos poderes públicos dos diversos países do mundo para que tornassem obrigatória a avaliação psicológica de motoristas (Bianchi, 2011). Em 1915, muitos estabeleceram a obrigatoriedade da avaliação preliminar à licença para dirigir. Em 1920, com a Primeira reunião sobre transporte e psicologia, fica acordado entre vários países como, por exemplo, EUA, Itália, Alemanha, França que passariam a realizar a testagem de motoristas profissionais (Carpintero, 1994).

De acordo com Campos (1951) a Psicotécnica era executada no Brasil e em diversos países na tentativa de diminuir acidentes de trânsito. O primeiro a lançar mão dela foi o Alemão radicado nos Estados Unidos, Hugo Münsterberg em 1912. Ele foi aluno de Wundt e

seus estudos iniciais eram em prol de verificar qualidades mentais de trabalhadores, a fim de manter em equilíbrio a segurança pessoal e o êxito econômico. Assim, foi o primeiro a submeter à testagem, motoristas de bondes de New York (Schutz & Schutz, 2002). Na mesma época Tramm na Alemanha, Lahy na França, Mira na Espanha e Viteless nos Estados Unidos utilizavam métodos de seleção. Campos (1951) cita ainda, que desde 1922 Lahy aplicava em Paris, uma bateria específica para motorista de ônibus para verificar, por exemplo, o tempo de reação, exame de atenção difusa, avaliação de velocidades e distâncias, entre outras. Na Espanha havia dois principais avaliadores, Dr. Emilio Mira y Lopez em Barcelona, que a partir de 1920 realizava *Psicotecnia* em condutores no *Institut d'Orientació Professional* (IOP). Foi o pioneiro, inclusive, a avaliar questões de personalidade e a propor uma Psicologia técnica e aplicada (Saiz & Saiz, 1996; Tortosa, Barjonet, Civera, & Montoro, 2003). Em Madrid, Dr. Germain, a partir de 1930, selecionava a partir de exames médicos e psicológicos. Nesse aspecto é relevante ressaltar que no início da seleção de motoristas não havia a intenção de conhecer aspectos de personalidade, somente tempo de reação e atenção (Campos, 1951).

Com o desenvolvimento da indústria automobilística e o aumento de categorias de veículos sendo utilizados para as mais diferentes tarefas, conforme Côrtes (1952), os exames para seleção deveriam ser diferentes e com rigor nas exigências das condições mínimas. No entanto, no Brasil da primeira metade do século XX, somente os motoristas profissionais eram submetidos a exames psicotécnicos no modelo instituído por Mira y Lopez que consistia em entrevista, teste miocinético para conhecer personalidade e teste de reação motora (Côrtes, 1952). O fato que sustentava a existência e importância das seleções psicotécnicas, tanto no Brasil quanto fora, era a conhecida teoria da propensão aos acidentes - *accident proneness*. Segundo essa teoria algumas pessoas eram mais propensas que outras a envolvimento em acidentes de trânsito, assim o uso da testagem psicotécnica era aceitável

(Forbes, 1954). O início do século XX até a década de 50 foi marcado pela institucionalização da seleção de motoristas (Tortosa et al., 2003) e a Psicologia que nasceu em laboratório seguiu utilizando seus instrumentos avaliativos para selecionar os motoristas que apresentassem características psicofisiológicas favoráveis à tarefa de dirigir.

Contrastando com a realidade atual brasileira para seleção de motoristas, Rozestraten (1986) divulgou na revista *Psicologia e Trânsito*, fragmentos de uma pesquisa em que enviou cartas para psicólogos pesquisadores em Psicologia de Trânsito para a maioria dos países europeus. Num dos trechos, a inglesa Lighburn da Universidade de Nottingham relata que alguns países da Europa deixaram de realizar avaliações psicológicas preliminares para seleção de motoristas, não porque as condições psicológicas não sejam relevantes, mas sim porque não havia uma bateria eficiente em afirmar que um motorista era de alto risco. Outro fator se referia à liberdade do indivíduo, não parecendo razoável que as autoridades invadissem a vida dos cidadãos que desejavam dirigir. Dessa forma, Inglaterra, Itália e outros países da Europa, realizavam exames práticos e teóricos bastante rigorosos e somente avaliavam com testes motoristas que demonstravam disfunções comportamentais aparentes pelo número de infrações e acidentes recorrentes (Risser, 2003; Rozestraten, 1986).

Em 1998, Rozestraten participou do 37º Congresso de Psicologia de Trânsito na Alemanha organizado pelas Seções de psicólogas e psicólogos profissionais de Psicologia de Trânsito da Alemanha (BDP), da Áustria (BÖP) e da Federação de Psicólogas e Psicólogos da Suíça (FSP) e percebeu que a avaliação psicológica para motoristas de veículos de maior porte era praticada, contudo não era avaliada a personalidade, somente resistência ao *stress*, orientação espacial, concentração, atenção e reação. Representantes da Universidade de Friburgo, na Suíça, demonstraram concordância ao conhecimento da personalidade, inclusive se interessaram pelo Psicodiagnóstico Miocinético (PMK) (Rozestraten, 2000).

Na década de 50 e 60 a psicologia do trânsito passou a se desenvolver nos países da Europa, como por exemplo, Inglaterra, Suíça, França, Holanda, Finlândia, Austrália, Áustria, Canadá, Estados Unidos e no Japão, assim passaram a produzir pesquisas na área (Rozestraten, 1988). Tortosa et al. (2003) salientam que a partir das décadas de 60 a 80, com o aumento da motorização e mortalidade no trânsito, países da Europa passam a inaugurar institutos de investigação e foram realizadas produções sobre o comportamento de risco (Näätänen & Summala, 1974; Wilde, 1982); educação (Michon, 1981), intervenção para motoristas (Botticher & Van der Molen, 1988), entre outros. Assim, muitos países que possuíam a avaliação psicológica para licenciar para direção veicular abandonaram essa atuação, exceto os países da Europa Mediterrânea, e investiram maciçamente em outras práticas (Rozestraten, 1986).

No Brasil e em outros países, a entrada do psicólogo na Psicologia do Trânsito se deu a partir da testagem psicológica (Mange, 1956). Rozestraten (1988) faz uma crítica a isso dizendo que houve uma inversão na ordem de atuação, na qual o psicólogo testava motoristas para liberação de licenças para direção veicular, sem saber quais deveriam ser as habilidades cognitivas necessárias realmente para a tarefa de direção. E que também não tinham *a priori* uma confirmação científica sobre a validade e fidedignidade dos testes para seleção de motoristas. Mas tarde ele salienta (Rozestraten, 2000) que não se deve desconsiderar a avaliação psicológica de motorista e extingui-la, no entanto, reafirma a necessidade de fazer mais com o conhecimento psicológico em prol dos motoristas e do trânsito, além de continuar questionando a fidedignidade e validade dos testes em relação ao motorista.

Fomentando essa mesma discussão sobre a validade dos instrumentos, Risser (2003) organizou um livro, fruto de um evento no ano de 1997, entre membros da Força Tarefa de Psicologia do Trânsito da Federação Europeia de Associações de Psicólogos Profissionais (EFPPA), no qual vários estudiosos da Europa discutiram sobre o Diagnóstico de Seleção de

Motoristas (DSM) e Groeger (2003) demonstrou um não convencimento sobre a funcionalidade dessa prática para a segurança do trânsito, porém ressaltou que era notória a aceitação da avaliação no sul da Europa, mais precisamente na Espanha. Nesse país, a avaliação nunca deixou de ser realizada com validade e fidedignidade (Monterde, 2007).

3.4 No caminho da Lei

No âmbito da legislação de trânsito brasileira, inicialmente o Decreto-Lei n.º 8.324 (1910) organizou a circulação dos “motorneiros”, que eram os motoristas profissionais da época. O primeiro Código de Trânsito, o Decreto-Lei 2.994 (1941a) estabeleceu regras para a obtenção da Carteira Nacional de Habilitação (CNH), e na sequência o Decreto-Lei 3.651 (1941b) alterou algumas partes do código e estipulou que o exame de aspectos psicológicos só seria realizado no caso de acidentes por culpa do condutor. A Lei 5.108 (1966) trouxe orientações para a circulação viária, entre elas que o psicotécnico deveria ser realizado nos Departamentos Estaduais de Trânsito (DETRAN). Finalmente, em 23/09/1997, foi publicada a Lei 9.503 (1997), atual Código de Trânsito Brasileiro (CTB), o qual sofreu veto presidencial no artigo 147 inciso II, que tratava da avaliação psicológica preliminar à licença para dirigir e no 149 da avaliação nas renovações de CNH. A justificativa foi de que nos países onde havia rigor no combate à violência no trânsito não era exigido o exame psicológico preliminar para motoristas. Após protestos e articulação política a lei 9.602 (1998) alterou alguns dispositivos do CTB, reintroduzindo a obrigatoriedade da avaliação psicológica, no entanto, somente para primeira habilitação; posteriormente foi estendida para a renovação da CNH de motoristas que exercem atividade remunerada com a Lei 10.350 (2001).

Quanto ao Estado do Paraná, durante o ano 2011 passaram a vigorar Ofícios Circulares da Coordenadoria de Habilitação (COOHA) do DETRAN/PR que orientaram os

profissionais, tais como os ofícios 1717 (2010a) e 8125 (2010b), além do ofício 0563 (2011a) e 6250 (2011b), padronizando o trabalho na área do trânsito no estado (Martins & Bianchi, 2016). Dentre outras coisas, essas orientações estabeleceram, por exemplo, verificação de pelo menos três modalidades de atenção, retiraram a redação como critério de confirmação de alfabetização do motorista, estipularam a averiguação da memória, e deram autonomia para o psicólogo avaliador na escolha da testagem para verificação dos construtos. Essas orientações da COOHA vieram na sequência das normativas do Conselho Federal de Psicologia (CFP) para orientar os psicólogos, quanto ao processo avaliativo, como por exemplo, a Resolução do CFP 009 (2011), que alterou o anexo II da Resolução do CFP 007 (2009), indicando a utilização de testes que possuíssem evidências de validade de critério para o contexto do trânsito. Entretanto, essas normativas estaduais vieram anos depois da publicação da Resolução do CONTRAN 267 (2008) que já dispunha acerca da necessidade de conhecimento da memória do motorista no processamento da informação, bem como da necessidade de modalidades de atenção para a perfeita tomada de informação, além de traços de personalidade e o comportamento. Mais tarde ainda, surge a Resolução do CONTRAN 425 (2012) com alterações com relação à capacitação dos psicólogos da área, mantendo a avaliação dos mesmos construtos que já eram avaliados com a resolução anterior.

Com a instituição no Brasil do CTB, e na sequência suas alterações, há uma preocupação de autoridades com a circulação e com o comportamento humano na produção de riscos para a convivência cidadã no trânsito. Diante dessa apreensão os psicólogos pesquisadores começam a pontuar mudanças necessárias no processo avaliativo, para a direção veicular (Duarte, 2001; Silva, 2010). Não só atentos em avaliar habilidades específicas para o ato de dirigir, mas para, além disso, refletir quais devem ser as condutas e comportamentos necessários para uma convivência saudável, respeitosa e longe de tragédias

viárias (Groeger, 2003; Günter, 2011; Risser, 2003; Rozestraten, 1988; Silva & Alchieri, 2007, 2008).

Com base na normativa do CONTRAN, o Conselho Federal de Psicologia (CFP), publica as Resoluções do CFP 007 (2009) e a 009 (2011) e o principal intento era trazer orientações aos profissionais psicólogos avaliadores no contexto do trânsito, de quais deviam ser as ações no exercício profissional de avaliar para direção de veículo automotor. As principais disposições das resoluções são as habilidades mínimas do candidato à CNH, bem como orientações ao devido uso de testes. A diferença entre elas está no anexo II, na primeira resolução eram indicados os percentis para considerar um motorista apto; na segunda resolução, o texto é modificado e a orientação é para que o uso de testes seja pautado em base científica reconhecida, além de que os testes deveriam possuir evidências de validade, mais especificamente validade de critério que apontem que os construtos avaliados estejam ligados a eventos externos que se pretende prevenir (Resolução CFP 007, 2009; Resolução CFP 009, 2011). Embora as alterações das resoluções do CONTRAN de 2008 para 2015 estejam ligadas a formação dos profissionais, mantendo intactas as questões relativas às habilidades a serem aferidas, não foram publicadas pelo CFP orientações contemporâneas às disposições vigentes do CONTRAN.

Para a ampliação da avaliação psicológica de motoristas, tramita atualmente na Câmara dos Deputados federais o Projeto de Lei (PL) 8085 (2014) e no Senado o PL 098 (2015), ambos com propostas de inserir a avaliação psicológica para todos os motoristas a partir da primeira habilitação; o argumento é o alto número de acidentes e a consideração da avaliação de motoristas como preventiva.

3.5 Na mão do Motorista

Embora não haja consenso entre os países em avaliar ou não para obtenção do direito de dirigir, é sabido que os índices de mortos e lesionados no trânsito não param de crescer, ao passo que a OMS indica cinco fatores que precedem os eventos trágicos, sendo eles: dirigir sob efeito de álcool; velocidade; não uso do cinto de segurança; não uso do capacete para os motociclistas e seus passageiros e não uso do equipamento de retenção infantil para crianças nos automóveis - que é o uso de cadeirinhas (Organização Mundial da Saúde, 2015). Percebe-se que o comportamento humano está diretamente ligado a esse quinteto de atitudes que levam às mortes. Eventos que têm dizimado parte da sociedade são precedidos na maioria das vezes por comportamentos de risco e da deliberação para infringir as regras e as leis de trânsito (Hoffmann & Gonzalez, 2011).

Houve alguns modelos teóricos para explicar a tendência a envolvimento em eventos de trânsito, a *Accident Proneness*, por exemplo, que amparou a avaliação psicotécnica no Brasil na primeira metade do século XIX (Campos, 1951; Côrtes, 1952), cujo conceito sugere que algumas pessoas possuem maior propensão a se envolver em eventos de trânsito do que outras, isso determinado por características de personalidade (McKenna, 1983). Em 1949 a frase célebre “*as pessoas dirigem como vivem*” de Tillman e Hobbs (1949) sugeria que pessoas desajustadas em outras esferas da vida seriam as com maior envolvimento em situações arriscadas no trânsito. Mais recentemente Reason, Manstead, Stradling, Baxter e Campbell (1990) explicam o erro humano e o dividem em erros, lapsos e violações. Todas essas explicações têm em comum o fato dos eventos de trânsito serem ocasionados por um comportamento que é multideterminado por variáveis individuais, comportamentais, sociocognitivas, ambientais e sociais (Jafarpour & Rahimi-Movaghar, 2014; Panichi & Wagner, 2006).

Ao discutir a participação humana nos eventos de trânsito, é relevante citar um estudo que surgiu com intuito de investigar a distinção entre os diferentes erros humanos ao dirigir. Reason et al. (1990), desenvolveram um questionário chamado *Driver Behaviour Questionnaire* (DBQ) e assim dividiram o erro humano na direção veicular em Erros, Lapsos e Violações. Nas Violações há intenção deliberada de infringir, nos Erros há uma falha no processamento cognitivo da informação e os Lapsos são pequenos enganos em que as consequências são apenas para o condutor e não perigosas. O DBQ se tornou um dos principais questionários no mundo para pesquisa do comportamento do condutor. Veiga, Pasquali e Silva (2009) traduziram e validaram o instrumento com o título de Questionário do Comportamento do Motorista (QCM). Bianchi e Summala (2002) realizaram a validação da versão do DBQ com 28 itens para o uso no Brasil e a estrutura fatorial dessa adaptação do questionário foi similar à encontrada por Reason et al (1990).

Quanto às violações a partir da perspectiva do DBQ, pesquisas trazem dados confirmando que variáveis de personalidade influenciam na direção do veículo. Uma pesquisa realizada na China trouxe dados de que há uma relação entre agressões e violações na circulação viária e acidentes de trânsito (Hu, Xie, & Li, 2012). Os resultados de um estudo na África do Sul com 306 estudantes de pós-graduação indicaram que os motoristas com maiores índices de raiva, busca de sensação, falta de premeditação e perseverança nas atividades diárias, foram mais propensos estatisticamente a relatar condução arriscada (Bachoo, Bhagwanjee, & Govender, 2013). Outro estudo com jovens condutores observou que a idade, sexo e personalidade predizem envolvimento em acidentes. Diante disso indicam que é importante conhecer a personalidade para entender a condução agressiva e arriscada (Constantinou, Panayiotou, Konstantinou, Loutsiou-Ladd, & Kapardis, 2011). Pesquisa que abordou uma amostra aleatória de 1228 motoristas no Qatar verificou que 26,6% já haviam se envolvido em acidentes de trânsito, desses acidentados mais da metade

também possuíam históricos de infrações de trânsito, ou seja, elevado número de reincidência (Burgut et al., 2010).

Outro aspecto relevante acerca do comportamento humano no trânsito é a autoavaliação das habilidades de condução. Um estudo verificou a partir da observação, o modo de dirigir de 158 motoristas do sexo masculino por 80 minutos num percurso de 45 km. Houve uma discrepância entre o que o pesquisador viu acerca de erros e violações e o que o motorista percebeu sobre seu desempenho, o motorista considerou seu modo de dirigir melhor do que o pesquisador avaliou. Os autores ressaltam que melhorar a autoconsciência dos motoristas pode ser ideal para diminuição de riscos na atividade de condução (Amado, Arikan, Kaça, Koyuncu & Turkan, 2014).

Ainda sobre autoavaliação do comportamento há o conceito de *Locus* de Controle, que é a crença de que é possível controlar os acontecimentos que serão seguidos das atitudes tomadas. Para esse construto é possível receber influências do social para o aprendizado de comportamentos. Huang e Ford (2012) realizaram um estudo com 112 sujeitos que foram submetidos a um programa de treinamento de direção defensiva por 5 semanas e receberam feedback sobre seus modos de conduzir. Esses sujeitos foram avaliados antes e depois e relataram que perceberam um aumento na aquisição de comportamentos seguros de condução após *feedback*, bem como a avaliação mostrou mudanças na direção do *Locus* de Controle interno afirmando que é possível modificação dos comportamentos a partir do treinamento e *feedback*. Na Malásia uma pesquisa mostrou que a externalidade do *Locus* de Controle na amostra estava relacionada com o excesso de velocidade e paciência, esse estudo mostra o quão eficiente é a avaliação do *Locus* de Controle para compreensão do comportamento humano no trânsito (Ambak, Daniel, Mamat, Prasetijo & Rohani, 2016).

Neste aspecto, sabe-se que o fator humano está ligado a 90% dos “acidentes de trânsito” (Montoro, Alonso, Esteban & Toledo, 2000; Ross, 1940) que são precedidos por

comportamentos de risco e da deliberação para infringir as regras e as leis de trânsito (Hoffmann & Gonzalez, 2011), comportamento esse que é multideterminado por variáveis individuais, sociocognitivas, ambientais e sociais (Jafarpour & Rahimi-Movaghar, 2014; Panichi & Wagner, 2006). Diante disso, Günther et al. (2017) propõem a mudança do termo “acidente de trânsito” e argumentam que os eventos deveriam ser chamados do que de fato são: colisão, atropelamento, capotamento, enfim, descrever os acontecimentos e não usar um termo neutro como acidente de trânsito que conota um caso fortuito e incontrolável da natureza. Assim, em concordância com Günther et al. (2017), nesse estudo, o termo acidente de trânsito será substituído por evento de trânsito.

Quanto aos aspectos cognitivos para condução, uma pesquisa chinesa de Wang, Rau e Salvendy (2010) trouxeram informações de que a capacidade física e mental dos motoristas, no que tange o processamento de informação, visão, reação, distribuição de atenção e carga de trabalho mental é diferente entre os motoristas acidentados e os não-acidentados. Outra pesquisa, com pessoas de mais de 60 anos encontrou correlações significativas entre o baixo desempenho na condução do veículo e baixas pontuações nos testes cognitivos, de traços de personalidade (Adrian, Postal, Moessinger, Rasclé & Charles, 2011; Emerson, Johnson, Dawson, Anderson & Rizzo, 2012).

A pouca idade tem efeito no modo de dirigir e é compreendida como um fator de risco à direção segura (Rhodes & Pivik, 2011). Pesquisa mostra que com o aumento da idade há um decréscimo na busca por sensações e urgência, além disso, os motoristas apresentam atitudes mais seguras ao dirigir (Bachoo et al., 2013), diminuindo o envolvimento em eventos de trânsito (Mello Jorge & Santos, 2017).

Com relação à personalidade e o trânsito, pesquisas apontam que manifestações de impulsividade e busca de sensações estão ligadas ao padrão comportamental de motoristas

infratores (Bachoo et al., 2013) e recomendam o conhecimento da personalidade para entender a condução agressiva e arriscada (Constantinou et al., 2011).

Com relação ao sexo dos motoristas, uma meta-análise com 174 estudos em que foi utilizado o *Driver Behavior Questionnaire* (DBQ), mostrou que os homens são os que mais cometem violações e as mulheres mais erros (Winter & Dodou, 2010). Homens excedem a velocidade ao conduzir (Moradi, Motevalian, Mirkoohi, McKay & Rahimi-Movaghar, 2013), dirigem sem usar o cinto de segurança (Burgut et al., 2010; Reagan, McClafferty, Berlin & Hankey, 2013; Vaughn, Salas-Wright & Piquero, 2012), além de serem do sexo masculino os que mais dirigem sob efeito de substâncias psicoativas (Gjerde, Christophersen, Normann & Morland, 2011; Simonsen et al., 2012, 2013); são mais agressivos no trânsito, recebem mais multas de trânsito e com maior propensão a se envolverem em eventos graves (Nallet, Bernard & Chiron, 2010); são também os que mais cometem atos impulsivos, raiva e busca de sensações (Bachoo et al., 2013).

Quanto à escolaridade, pesquisa realizada por Strine et al. (2010) mostra que quanto mais alta a escolaridade maior as possibilidades de uso de cinto de segurança e que a baixa escolaridade, está associada com a condução de veículo sob efeito de álcool e drogas. Dessa forma, a escolaridade parece representar um fator de proteção à direção segura. Por outro lado, o estudo realizado no Brasil por Tawamoto e Capitão (2010) mostrou que 72% dos infratores possuem Ensino Superior (destes 32% são pós-graduados), 18% têm o Ensino Médio e 10% possuem escolaridade inferior.

No Brasil, a avaliação psicológica de motoristas é garantida pela legislação, embora haja escassa produção de conhecimento científico na área. Foi realizada uma consulta na base de dados eletrônica *Scielo* (*Scientific Electronic Library Online*) de 01 a 30/04/2017, com os descritores “avaliação psicológica” e “motoristas”; “avaliação psicológica” e “condutores”; “avaliação psicológica” e “psicologia do trânsito”. Ainda que 11 artigos atendessem ao

critério de possuírem em seus títulos ou resumos, descritores específicos relativos à avaliação psicológica de motoristas somente dois trataram especificamente da preditividade da avaliação (Sampaio & Nakano, 2011; Silva & Alchieri, 2010). Na base de dados *Web of Science*, de 01 a 30/04/2017, procedeu-se uma consulta e os descritores utilizados foram “*psychological assessment*” and “*drivers*”; “*psychological evaluation*” and “*drivers*”; “*traffic psychology*” and “*drivers*”; “*psycho-technical assessment*” and “*drivers*”, resultando em 5 artigos que atenderam aos critérios de inclusão de abordarem aspectos relativos à avaliação de motoristas. No entanto, diferente da avaliação realizada no Brasil, são de países como Romênia (Anitei, Chraif, Schuhfried, & Sommer, 2011), Turquia (Esiyok, Yasak, Korkusuz, 2007; Yasak & Batigun, 2010) e Portugal (Elatri, 2012); Ferreira, Maurício & Simões, 2013) que abordam a realização de avaliação somente em caso de reabilitação do motorista.

Por fim, no Banco de Teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) em consulta de 01 a 30/04/2017, foram encontrados 67 trabalhos com os descritores “avaliação psicológica” e “trânsito” e “motoristas”, foi necessário um maior refinamento devido a estruturação do banco de teses da CAPES em que utilizando somente “avaliação psicológica” e “trânsito”, como foi nos outros bancos de dados, o resultado trazia um grande número de teses com aspectos gerais de avaliação psicológica que não no contexto do trânsito, mas com a inclusão de uma terceira palavra houve um direcionamento específico para a proposta inicial da revisão de literatura.

No entanto 11 atenderam ao critério de inclusão de abordar a avaliação psicológica de motoristas, porém é relevante ressaltar que somente 3 buscaram diferenças entre grupos de infratores e não infratores, ou com envolvimento ou não em acidentes de trânsito, e concluem não terem encontrado diferenças significativas entre os diferentes grupos de motoristas. Duarte (2001), no Rio Grande do Sul, pesquisou a validade preditiva de três testes

psicológicos: Atenção concentrada Toulouse-Pierón, Bender e o Inventário Fatorial de Personalidade (IFP) para o comportamento de motoristas. Silva (2008), no Rio Grande do Norte, pesquisou a possibilidade de prever infrações de trânsito a partir dos resultados de testes psicológicos aplicados em motoristas profissionais. Por fim, Sampaio (2012), no estado de São Paulo, buscou a validade de medidas como atenção concentrada; personalidade e inteligência a partir dos desempenhos dos motoristas nos testes.

Diante disso, os estudos que compõe esse trabalho são fruto de uma proposta de examinar o histórico de condução de motoristas avaliados e aprovados a partir da aplicação de um dos protocolos de avaliação psicológica utilizados no país. O questionamento é se a avaliação de motoristas realizada é suficiente para prever quem será o motorista infrator, e assim sustentar a sugestão de avaliar psicologicamente o motorista brasileiro a cada 5 anos, ou se mais uma vez a prática será alvo de dúvidas, assim como foi em 1997, por ocasião do veto presidencial. Os estudos trazem informações sobre Motoristas Profissionais; Jovens Condutores; Motociclistas; Motoristas Infratores e, finalmente, Condutores com mais de 30 anos. Primeiramente serão apresentados os materiais e métodos que se aplicam aos estudos de uma forma única, e na sequência, o que for de especificidade de cada estudo, como os objetivos, descrição da amostra e resultados.

4 Método

A pesquisa foi viabilizada pelo DETRAN PR que autorizou a consulta nos arquivos de uma clínica na grande Curitiba, além de fornecer o histórico de infrações dos motoristas. O Comando de Polícia do município, o Núcleo de Registro de Acidentes da Polícia Rodoviária Federal (PRF) e o Batalhão de Polícia de Trânsito (BPTRAN/PR) forneceram informações dos eventos de trânsito. Essa pesquisa foi autorizada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Paraná (UFPR).

O município em que fica localizada a clínica é um dos 29 que compõem a região metropolitana de Curitiba, e tem uma população de mais de 300.000 habitantes (IBGE, 2018). Segundo dados de 2015 do Ministério das Cidades e do Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN), na cidade, considerando as rodovias federais que passam pelo município, circulam mais de 170 mil veículos.

4.1 Materiais

Os materiais utilizados nesta pesquisa foram: 1) protocolos das avaliações psicológicas, aplicados por 3 psicólogos diferentes, que estavam corrigidos e os laudos estavam completos com todos os aspectos orientados pela Resolução do CFP 007 (2003); 2) histórico de multas com registro das datas das infrações consultados no site do DETRAN/PR, além da natureza que expressa a gravidade de cada uma delas; 3) registro de eventos de trânsito com data e quantidade que foram fornecidos pelo BPTRAN/PR, Comando de Polícia do município e PRF com informações limitadas a eventos de ocorrência no estado.

4.2 Procedimentos de coleta de dados

Após obter as autorizações a pesquisadora iniciou a coleta de dados nos protocolos de avaliação psicológica, além da consulta do histórico de infrações e envolvimento em eventos de trânsito. As avaliações aconteceram de maio a dezembro de 2011 e foram avaliados motoristas profissionais para a obtenção e também para renovação da Carteira Nacional de Habilitação (CNH) com o distintivo de Exercer Atividade Remunerada (EAR), bem como candidatos avaliados para obtenção da primeira habilitação. A coleta sobre infrações e eventos de trânsito se deu de maio a dezembro de 2016 buscando informação sobre qual foi o comportamento no trânsito dos motoristas nos 5 anos seguintes à avaliação psicológica. Esse recorte temporal, além de ser o período em que normalmente acontecem as renovações de

CNH, vem de encontro às discussões contemporâneas para que a avaliação psicológica ocorra a cada renovação.

4.3 Descrição da amostra geral

A amostra geral de motoristas foi de 497 protocolos válidos de avaliação psicológica, desses 58,4% (n = 290) são do sexo masculino, com idades variando de 18 a 67 anos, com (M= 27,99 anos; DP= 10,17), contudo, 64,4% (n = 320) tem idade de 18 a 29 anos, que é faixa etária de vulnerabilidade (Organização Mundial da Saúde, 2015). Quanto à escolaridade 28,8% (n = 143) têm ensino fundamental completo ou incompleto; 60,5% (n = 301) ensino médio e 10,7% (n = 53) ensino superior.

Com relação à aprovação 41,9% (n = 208) foram aprovados imediatamente após a avaliação e 58,1% (n = 289) passaram pela complementação do processo de avaliação e, na sequência, foram todos aprovados. Da amostra geral 18,3% (n = 91) eram motoristas profissionais e 81,7% (n = 406) candidatos à primeira habilitação.

Os motoristas com ocorrência de infração foram 35,2% (n = 175) e 17,1% (n = 85) tiveram envolvimento em evento de trânsito.

4.4 Procedimentos da análise de dados

Inicialmente cabe informar que para verificar se as distribuições dos conjuntos de dados se aproximavam de uma distribuição normal, utilizaram-se as técnicas Teste de Kolmogorov-Smirnov e Shapiro Wilk. A partir disso, utilizou-se estatística descritiva e inferencial, com testes paramétricos t de Student para amostras independentes e teste não paramétrico Qui-quadrado. O nível de significância aceitável foi de 0,05.

A análise foi realizada a partir do percentil em que os motoristas foram classificados nos testes. Os psicólogos na ocasião consideravam a tabela normativa para escolaridade para

todos os testes não projetivos, exceto no caso do teste R1 B que era por idade. Diante disso optou-se em utilizar o escore percentílico em detrimento do escore bruto, por considerar que isso poderia distorcer as informações que as avaliações trouxeram da presente amostra, sem com isso comprometer as análises estatísticas.

5 Estudo 1. Histórico de condução de Motoristas profissionais aprovados na Avaliação Psicológica

5.1 Objetivos

1. Pesquisar o perfil do motorista profissional;
2. Pesquisar diferenças no desempenho nos testes dos motoristas conforme os grupos de infração e evento de trânsito.

5.2 Descrição da amostra

A amostra foi composta por 91 protocolos de avaliação psicológica de motoristas profissionais que foram aprovados para direção veicular. Desses, 13% estavam incluindo a informação de Exercer Atividade Remunerada (EAR), e 87% estavam renovando a Carteira Nacional de Habilitação (CNH) e já possuíam o EAR. A amostra foi em sua totalidade composta por homens, as mulheres representavam 7,14% do total, assim optou-se em não incluí-las já que a literatura aponta uma importância na diferença por sexo, e nessa amostra específica, elas estariam em número tão pequeno que impossibilitaria conclusões devido à baixa frequência de casos em relação aos homens.

A amostra foi dividida em dois grupos, os que foram aprovados imediatamente após a aplicação da bateria básica de testes e entrevista (grupo A) e o outro grupo em que foi necessária complementação para conclusão do processo avaliativo (grupo B). O grupo A é composto por 47 motoristas, com idades variando de 21 a 64 anos ($M= 34,49$ anos; $DP=$

9,99). Quanto à escolaridade varia desde os primeiros anos do ensino fundamental até o superior e 45,7% da amostra possui Ensino Médio. O grupo B é composto por 44 motoristas, com idades variando de 20 a 64 anos ($M= 37,05$; $DP= 10,89$). A escolaridade variou desde os primeiros anos do ensino fundamental até o ensino superior e 56% da amostra possui Ensino Médio.

5.3 Resultados

Na primeira análise dos dados, uma nova subdivisão surgiu, a amostra foi dividida em grupos de motoristas com e sem infrações, além de motoristas com e sem envolvimento em eventos de trânsito. Assim, foram agrupados dentro dos grupos A e B que se referem a etapa de aprovação. Essas informações estão detalhadas na Tabela 1 e 2.

TABELA 1

Divisão da amostra em motoristas com e sem infração

	% Infração	n	% Sem Infração	N
Grupo A	66,0	31	34,0	16
Grupo B	63,6	28	36,4	16

TABELA 2

Divisão da amostra em motoristas com e sem evento de trânsito

	% Evento	n	% Sem evento	n
Grupo A	38,30	18	61,70%	29
Grupo B	43,18	19	56,82	25

5.3.1 Testes utilizados

Para avaliar a tomada e processamento da informação, tomada de decisão, comportamento e traços de personalidade, conforme a Resolução do CONTRAN 267 (2008) os psicólogos tinham autonomia para escolha dos instrumentos para avaliação dos construtos.

Nas amostras que compõem os estudos desde trabalho os testes utilizados foram: Palográfico (Alves & Esteves, 2009) para traços de personalidade; Memória Visual de Rostos (MVR) (Leme, Rossetti, Pacanaro & Rabelo, 2011) e Teste Pictórico de Memória (TEPIC M) (Rueda & Sisto, 2007) para a memória; TADIS 1, TADIS 2 (Tonglet, 2007) para atenção discriminativa; TEADI (Rueda, 2014) para atenção dividida; TADIM e TADIM 2 (Tonglet, 2007) atenção difusa; TEALT (Rueda, 2010) atenção alternada; TACOM C (Tonglet, 2003) para atenção concentrada complexa; TEACO (Rueda & Sisto, 2009) e AC (Cambraia, 2003) atenção concentrada, além do R1 B (Sisto, Santos & Noronha, 2004) e TRAP 1 (Tonglet, 2010) para avaliação do raciocínio lógico.

Convém informar que até 2010 existiam normativas que indicavam o teste que deveria ser utilizado, além do percentil que deveria ser aceito para aprovação do avaliado. Ao longo do ano de 2011, período da avaliação da presente amostra, a legislação ligada à avaliação psicológica de motoristas no Paraná passou por modificações no número de testes utilizados, a inserção de construtos que antes não eram avaliados e a afirmação de autonomia do psicólogo para escolha dos testes. A partir de 2011 passou a ser avaliada a memória e duas outras modalidades de atenção, assim passaram a ser avaliadas 3 modalidades de atenção que podiam ser escolhidas entre: atenção concentrada, dividida, discriminativa, difusa ou alternada. Foram mantidas as avaliações de raciocínio e personalidade. As mudanças que foram ocorrendo nas normativas impactaram diretamente a presente amostra na composição e número de testes em que cada motorista foi avaliado. Assim, tem-se 14 protocolos com diferentes composições, conforme apontado na Tabela 4.

5.3.2 Histórico de infrações e eventos de trânsito

Os dados dos históricos de infrações evidenciaram que 66% dos motoristas do grupo A foram multados porque infringiram as regras de trânsito, somando juntos 62 infrações, ou

seja, 53,45% do total de infrações da amostra. No grupo A os motoristas cometeram 23 tipos diferentes de infrações, a Tabela 3 apresenta os sete tipos mais frequentes. Dezesesseis outros tipos de infrações ficaram de fora da tabela por possuírem somente um caso. Dos condutores do grupo B, 63,6% cometeram infrações num total de 54 infrações, ou seja, 46,55% do total de infrações da amostra. No grupo B os motoristas cometeram 27 tipos diferentes de infrações, a Tabela 3 apresenta os sete tipos mais frequentes. Vinte outros tipos de infrações não foram listados na tabela por possuírem somente um caso cada.

Com relação aos motoristas que se envolveram em eventos de trânsito para o grupo A o número total foi de 18 (38,3%), foram 24 ocorrências, ou seja, 43,64% do total de eventos de trânsito da totalidade da amostra. Para o grupo B o total foi de 19 (43,18%) em 31 ocorrências, ou seja, 56,36% da amostra total.

Buscou-se conhecer, a partir do teste Qui Quadrado, o relacionamento entre a variável de aprovação (Grupo A e Grupo B) com infrações e eventos de trânsito, no entanto, não foi observada associação significativa entre a realização da etapa complementar e ter cometido infrações ou envolvimento em eventos de trânsito.

TABELA 3

Infrações mais frequentes

Infração	Grupo A	Grupo B
Transitar em velocidade superior máxima permitida em até 20%	25	19
Estacionar em desacordo com a regulamentação especificada pela sinalização	4	4
Avançar sinal vermelho do semáforo - fiscalização. Eletrônica	4	2
Dirigir veículo utilizando-se de telefone celular	5	2
Estacionar local/horário de estacionamento e parada proibidos pela sinalização	3	3
Transitar velocidade superior máxima permitida em mais de 20% até 50%	3	2
Parar sobre faixa pedestre na mudança sinal (fiscalização eletrônica)	2	2

TABELA 4

Composições dos protocolos de testes

Prot.1	Prot.2	Prot.3	Prot.4	Prot.5	Prot.6	Prot.7	Prot.8	Prot.9	Prot.10	Prot.11	Prot.12	Prot.13	Prot.14	TOTAL
R1 B	R1 B		R1 B	R1 B	R1 B	R1 B	R1 B	R1 B	R1 B	R1 B	R1 B		R1 B	89
		TRAP1										TRAP1		2
MVR		MVR	MVR			MVR				MVR				34
											TEPICM			1
TEACO		TEACO			TEACO								TEACO	20
	TACOM C		TACOM C	TACOM C		TACOM C	TACOM C	TACOM C	TACOM C	TACOM C	TACOM C			70
TEALT		TEALT	TEALT	TEALT			TEALT		TEALT	TEALT			TEALT	56
					TADIM			TADIM				TADIM		6
						TADIM 2					TADIM 2			4
TEADI		TEADI	TEADI		TEADI		TEADI				TEADI	TEADI	TEADI	42
									TADIS 2					3
				TADIS 1		TADIS 1		TADIS 1		TADIS 1				21
PALO	PALO	PALO	PALO	PALO	PALO	PALO	PALO	PALO	PALO	PALO	PALO	PALO	PALO	91
17	25	1	11	12	1	3	9	4	3	2	1	1	1	91

TABELA 5

Baterias aplicadas

Etapa Básica						
Aprovados (grupo A)			Complementação (grupo b)			
Construto a medir	Teste	n	Construto a medir	Teste	n	
Personalidade	Palográfico	47	Personalidade	Palográfico	44	
Memória	MVR	18	Memória	MVR	16	
	TEPICM	0			TEPICM	1
Atenção concentrada	TACOM C	36	Atenção concentrada	TACOM C	34	
	TEACO	11			TEACO	9
Atenção Dividida	TADIS 1	10	Atenção Dividida	TADIS 1	11	
	TADIS 2	02			TADIS 2	01
Atenção Difusa	TEADI	23	Atenção Difusa	TEADI	19	
	TADIM1	2			TADIM 1	4
	TADIM 2	1			TADIM 2	3
Atenção Alternada	TEALT	32	Atenção Alternada	TEALT	24	
	R1B	46			R1B	43
Inteligência	TRAP1	1	Inteligência	TRAP1	1	
Etapa Básica						
Aprovados						
Complementação (grupo b)			Personalidade		0	
			Memória	MVR	1	
					TEPICM	14
				AC	2	
			Atenção concentrada	TACOM A	13	
					TACOM B	12
				TACOM D	2	
				TEACO	1	
			Atenção Dividida	TADIS 1	8	
					TADIS 2	5
				TEADI	2	
			Atenção Difusa	TADIM 1	5	
					TADIM 2	3
			Atenção Alternada	TEALT	2	
					TRAP1	9

O teste Palográfico não foi utilizado como variável para análise de dados, visto que todos os motoristas da amostra foram avaliados e aprovados nesse teste já na etapa básica.

Para os motoristas da etapa complementar foram aplicados de 1 até 3 testes por motorista ($M= 1,76$; $DP= 0,92$), desses, em 9 (11,40%) casos foi avaliado raciocínio, 15 (19%) memória, outros 55 (69,60%) testes de atenção (Tabela 5), indicando assim que área levou os psicólogos a procederem a avaliação complementar.

A análise foi realizada a partir do percentil em que os motoristas foram classificados nos testes, visto que nas avaliações os psicólogos consideraram este tipo de tabela para fazer as classificações. Era utilizada a tabela normativa para escolaridade, exceto no caso do teste R1 B que era por idade. Diante disso optou-se em utilizar o escore percentílico em detrimento do escore bruto por considerar que o bruto poderia distorcer as informações que as avaliações trouxeram da presente amostra. Isso preocupava porque dois motoristas com escores brutos iguais, não foram igualmente considerados no ajuste pela tabela normativa por escolaridade, que indica a posição que seu desempenho ocupa em comparação com a amostra normativa. Assim no caso das tabelas por escolaridade, motoristas com escores brutos de 80 podem estar no percentil 40% ou 90% da amostra normativa, a depender de suas escolaridades.

Nas Tabelas 6 e 7 são apresentados os testes em que havia pelo menos 10 casos em um dos grupos (infratores x não infratores; envolvidos em eventos x não envolvidos). Para os cálculos estatísticos, optou-se em considerar somente aqueles testes psicológicos em que a frequência em cada grupo foi maior que 10, e que um grupo não fosse maior que o dobro do outro.

Quanto à diferença entre as pontuações médias nos testes dos motoristas do grupo A e grupo B, considerando o percentil para a análise, utilizou-se o teste *t de Student* para amostras independentes que resultaram em diferenças significativas nos testes: TACOM C, TEADI, TEALT, MVR e R1 B, conforme demonstrado na Tabela 8. Os resultados apontaram diferenças significativas entre o grupo que foi aprovado imediatamente e o que precisou de

complementação do processo, em que o primeiro grupo obteve maiores médias do que o segundo.

TABELA 6

Frequência de casos no grupo de infração de trânsito para os testes com maior frequência de casos

	Infrações	
	Sim	Não
R1B	58	31
MVR	24	11
TEADI	30	11
TEALT	39	16
TEACO	15	4
TADIS 1	13	8
TACOM C	44	27

TABELA 7

Frequência de casos no grupo de eventos de trânsito para os testes com maior de frequência de casos

	Eventos	
	Sim	Não
R1B	36	53
MVR	16	19
TEADI	17	24
TEALT	23	32
TEACO	11	8
TADIS 1	7	14
TACOM C	26	45

Para o grupo de infratores e não infratores não foram verificadas diferenças estatisticamente significativas nas médias dos percentis de classificação dos testes TACON C e R1B, a partir do teste *t*.

Com o teste *t*, verificou-se diferença significativa no escore percentílico do teste TACOM C para o grupo de motoristas com evento e sem evento de trânsito. Em que as

médias dos motoristas que não se envolveram em eventos de trânsito ($M= 39,76$) foram maiores do que aqueles que se envolveram ($M= 26,73$). Para os outros testes R1B, MVR, TEADI e TEALT não houve diferenças significativas.

Quanto à diferença entre as pontuações médias nos testes dos motoristas do grupo A e grupo B, considerando o percentil para a análise, utilizou-se o teste *t de Student* para amostras independentes que resultaram em diferenças significativas nos testes: TACOM C, TEADI, TEALT, MVR e R1 B, conforme demonstrado na Tabela 8. Os resultados apontaram diferenças significativas entre o grupo que foi aprovado imediatamente e o que precisou de complementação do processo, em que o primeiro grupo obteve maiores médias do que o segundo.

TABELA 8

Diferença das médias nos percentis de classificação entre os grupos de amostra e eventos de trânsito

	Testes	Escore Percentílico		<i>t</i>	<i>df</i>	<i>n</i>	<i>p</i>
		Grupo A	Grupo B				
Amostra	TACOM C	48,75	20,83	4,881	69 36	35	0,001
	TEADI	67,73	34,21	4,173	39 22	19	0,001
	TEALT	50,81	26,08	3,424	53 31	24	0,001
	MVR	49,21	20,63	4,276	33 19	16	0,001
	R1B	73,26	51,05	4,629	87 46	43	0,001
Evento	TACOM C	26,73	39,76	-2,171	69 26	45	0,033

6 Estudo 2. Jovens condutores

6.1 Objetivos

1. Pesquisar o perfil do jovem condutor;
2. Pesquisar associação entre a idade, sexo e escolaridade com infração e evento de trânsito;
3. Pesquisar diferença de média nos diversos testes aplicados, diante dos grupos de infração.

6.2 Descrição da amostra

A amostra foi composta inicialmente por 290 protocolos de avaliação psicológica de candidatos à obtenção da Carteira Nacional de Habilitação (CNH), com idades de 18 a 29 anos ($M = 21,39$ anos; $DP = 3,59$) de ambos os sexos sendo 53,8% ($n = 156$) do sexo masculino. Quanto à escolaridade 82,1% da amostra possuía Ensino Médio ($n = 205$) ou Superior ($n = 33$). A opção por agrupar por idade de 18 a 29 anos vem em consonância com a literatura da área que aponta que a partir dos 30 anos há um declínio nos óbitos por acidente de trânsito no Brasil (Mello Jorge & Santos, 2017; Ministério da Saúde, 2015). Nessa amostra 4,5% dos motoristas optaram por categoria A (moto); 22,1% categoria AB (moto e automóvel) e 73,4% B (automóvel).

6.3 Resultados

Importante salientar que o teste Palográfico não foi uma variável considerada para análise na presente amostra, já que todos os motoristas foram aprovados no quesito personalidade.

O perfil dos jovens condutores, nos diferentes testes aplicados na ocasião de suas avaliações para obtenção da CNH, será apresentado a partir do construto que medem (Tabela 9) em termos de média de percentil.

TABELA 9

Testes para cada construto e percentil médio da amostra de Jovens Condutores

Construto	Testes	Percentil médio	Desvio Padrão
Atenção Concentrada	TACOM A; TACOM B; TACOM C; TACOM D; TEACO-FF	37,28	26,10
Atenção Dividida	TADIS 1; TADIS 2 e TEADI	46,95	29,11
Atenção Difusa	TADIM e TADIM 2	49,67	34,03
Atenção Alternada	TEALT	31,65	25,10
Raciocínio	R1; R1 B e TRAP 1	48,46	25,46
Memória	MVR e TEPIC M	46,30	26,02

Quanto à infração, 30,3% (n = 88) da amostra desrespeitaram as regras de trânsito e foram multados, desses 59,1% (n = 52) eram do sexo masculino e com escolaridade desde o ensino fundamental, porém 80,7% declararam ter o ensino médio ou superior. A Tabela 10 aponta as principais infrações dessa amostra de jovens condutores tipificadas, na coluna Natureza, pela gravidade apontada pela legislação. Cabe informar que estão listadas somente as principais infrações com frequência maior ou igual a 2, oito outras infrações com um caso somente foram omitidas, totalizando 147 infrações. As principais infrações são distribuídas em leve (12,23%), média (53,24%), grave (15,11%) e gravíssima (19,42%).

Quanto a evento de trânsito, 13,4% (n = 39) tiveram envolvimento sendo que 66,7% (n = 26) eram do sexo masculino e com escolaridade partindo desde o ensino fundamental incompleto, mas 84,6% com ensino médio ou superior.

A amostra apresentou uma grande diferença de número de casos de motoristas com envolvimento em infração de trânsito (Tabela 11). Diante disso, para viabilizar estudos sobre diferenças entre os grupos, criou-se uma amostra equivalente de 88 casos, que era a frequência de infratores na amostra, por método estatístico de aleatorização saindo do total de 202 não infratores, o que resultou na amostra que será discutida a partir desse ponto do estudo ($n=176$), conforme aponta a Tabela 12.

Os dados sociodemográficos da subamostra (sexo, idade e escolaridade) são apresentados na Tabela 13, conforme grupos de infratores e não infratores.

Quanto à diferença de médias nos percentis dos testes do grupo de motorista com e sem infração, o teste *t* de *Student* apontou diferença estatisticamente significativa somente para os testes de atenção concentrada TACOM A e TEACO-FF (Tabela 14). Os testes TACOM C e D; TADIM 1 e 2; R1 B não foram incluídos para análise porque não atendiam ao critério de possuírem frequência de casos em cada grupo maior que 10, e que um grupo não seja maior que o dobro do outro. A partir dessa análise, pode-se observar que os infratores tiveram médias mais altas em ambos os testes de atenção concentrada. Com relação ao tamanho do efeito para o teste TACOM A e TEACO-FF a partir do coeficiente de correlação *r* de Pearson, verificou-se uma magnitude mediana.

Verificou-se ainda, a partir do teste qui-quadrado, que não há associação estatisticamente significativa entre variáveis sociodemográficas (sexo e escolaridade) com infração, assim como não há diferença estatisticamente significativa para idade e infração feita a análise pelo teste *t* de *Student*.

Verificou-se que em 80,7% das infrações cometidas havia um motorista com habilitação para pilotar motocicleta envolvido, [motocicleta ($n = 5$) motocicleta e automóvel ($n = 66$)]. Assim como é apresentado na Tabela 15. Bem como é apresentado na Tabela 16 as categorias de CNH ligadas a eventos de trânsito.

TABELA 10

Infrações

Infrações	N	Pontuação CNH	Natureza
Estacionar em desacordo com a regulamentação especificada pela sinalização	7	3	Leve
Estacionar local/horário de estacionamento e parada proibidos pela sinalização	6	3	Leve
Conduzir veículo sem os documentos de porte obrigatório referidos no CTB	4	3	Leve
Transitar veloc. Sup. Máx. Permitida em até 20%	41	4	Média
Dirigir veículo utilizando-se de telefone celular	9	4	Média
Parar sobre faixa pedestres na mudança sinal (fisc.eletr.)	2	4	Média
Estacionar em desacordo com a regulamentação - vaga de curta duração	2	4	Média
Estacionar em desacordo com a regulamentação - estacionamento rotativo	9	4	Média
Deixar de conservar o veículo na faixa a ele destinado pela sinalização de regulamentação	5	4	Média
Conduzir o veículo c/ equip. Do sistema de iluminação e de sinalização alterados	3	4	Média
Estacionar em desacordo com a regulamentação - vaga de carga/descarga	3	4	Média
Transitar veloc. Sup. Máx. Permitida em mais de 20% até 50%	10	5	Grave
Deixar o condutor de usar o cinto segurança	5	5	Grave
Estacionar no passeio	4	5	Grave
Conduzir o veículo com característica alterada	2	5	Grave
Avançar sinal vermelho do semáforo - fiscaliz. Eletrônica	10	7	Gravíssima
Executar operação de conversão a esquerda em local proibido pela sinalização	7	7	Gravíssima
Conduzir o veículo registrado que não esteja devidamente licenciado	5	7	Gravíssima
Permitir posse/condução do veículo a pessoa sem CNH ou PPD	3	7	Gravíssima
Ultrapassar pela contramão linha de divisão de fluxos opostos, continua amarela	2	7	Gravíssima
Total	139		

TABELA 11

Amostra Inicial	Infração			
	Sim	%	Não	%
Sexo				
Masculino	52	59,10	104	51,49
Feminino	36	40,90	98	48,51
Total	88		202	

TABELA 12

Amostra Aleatorizada	Infração			
	Sim	%	Não	%
Sexo				
Masculino	52	59,10	47	53,40
Feminino	36	40,90	41	46,60
Total	88		88	

TABELA 13

Dados sociodemográficos do grupo de infratores e não infratores

	Sexo		N	Idade		Escolaridade			
	Masc.	Fem.		M	dp	1	2	3	4
Infratores	52	36	88	21,37	3,62	6	11	58	13
Não infratores	47	41	88	21,51	3,60	0	16	62	10

Nota: Escolaridade 1 = anos iniciais ensino fundamental (1°. ao 5°. Ano), 2 = anos finais ensino fundamental (6°. ano ao 9°.), 3 = ensino Médio e 4 = ensino superior.

TABELA 14

Diferença das médias nos percentis de classificação entre os grupos de infratores e não infratores

Testes	Infratores		Não infratores		N	p	Magnitude do efeito <i>r</i>	
	M	t	df	N				
TACOM A	52,73	35,48	2,34	57	26	33	0,023	0,30
TEACO-FF	62,63	44,32	2,27	39	19	22	0,029	0,34

TABELA 15

Grupos motoristas de automóvel, motocicleta e automóvel/motocicleta com relação à infração de trânsito.

Categoria CNH	Infração		Total
	Sim	Não	
Motocicleta	5	3	8
Motocicleta/automóvel	66	67	133
Automóvel	17	18	35
Total	88	88	176

TABELA 16

Grupos motoristas de motocicleta, automóvel e motocicleta com relação a evento de trânsito.

Categoria CNH	Evento de Trânsito		Total
	Sim	Não	
Motocicleta	0	8	8
Motocicleta e automóvel	20	113	133
Automóvel	6	29	35
Total	26	150	176

7 Estudo 3. Motociclistas

7.1 Objetivos

1. Pesquisar o perfil dos motociclistas;
2. Apurar principais infrações;
3. Pesquisar desempenho nos testes para os grupos de aprovação imediata e de complementação do processo avaliativo.

7.2 Descrição da amostra

A amostra deste estudo é composta por 109 pessoas avaliadas e aprovadas para dirigir motocicleta (16,5%) e motocicleta associada a automóvel (83,5%). As idades variaram de 18 a 57 anos ($M = 25,37$ anos; $DP = 9,38$), contudo a faixa de idade de 18 a 29 anos corresponde a 75,2% da amostra de motociclistas. Quanto ao sexo dos motoristas 67% ($n = 73$) são do sexo masculino e mais de 77% dos motoristas informaram ter escolaridade de ensino médio ($n = 70$) ou superior ($n = 14$), contudo na amostra há motoristas desde os primeiros anos do ensino fundamental.

7.3 Resultados

Os motoristas com CNH A ou AB que foram multados por infringirem as regras de trânsito são no total de 30,3%, a Tabela 17 apresenta os dados sociodemográficos dos mesmos. Quanto ao envolvimento em eventos de trânsito a presente amostra apresentou 12,8% ($n = 14$) motoristas com ocorrências, desses 78,6% ($n = 11$) são do sexo masculino e 71,4% ($n = 10$) com idade até 29 anos.

As principais infrações estão explícitas na Tabela 18, e são distribuídas quanto a natureza que denota a gravidade da infração em leve (13,43%), média (43,28%), grave (23,88%) e gravíssima (19,40%).

TABELA 17

Dados sociodemográficos do grupo de infratores e não infratores

	Sexo		n	Idade		Escolaridade			
	Masc.	Fem.		M	dp	1	2	3	4
Infratores	25	8	33	24,15	8,09	4	2	22	4
Não infratores	48	28	76	25,89	9,898	5	14	48	9

Nota: Escolaridade 1 = anos iniciais ensino fundamental (1º. ano ao 5º. ano), 2 = anos finais ensino fundamental (6º. ano ao 9º. ano), 3 = ensino Médio e 4 = ensino superior.

As infrações elencadas são cometidas tanto por motorista conduzindo motocicleta ou automóvel, e as infrações cometidas por habilitados exclusivamente para categoria A (motocicleta) são 10,44% (n = 18) do total de infrações da amostra.

TABELA 18

Infrações

Tipo	N	Pontuação	Natureza
Estacionar em desacordo com a regulamentação especificada pela sinalização	4	3	Leve
Estacionar em desacordo com a regulamentação - estacionamento rotativo	2	3	Leve
Estacionar local/horário de estacionamento e parada proibidos pela sinalização	1	3	Leve
Conduzir veículo sem os documentos de porte obrigatório referidos no CTB	2	3	Leve
Transitar veloc. sup. máx. permitida em até 20%	15	4	Média
Dirigir veículo utilizando-se de telefone celular	1	4	Média
Conduzir o veículo sem equipamento obrigatório	1	4	Média
Parar sobre faixa pedestres na mudança sinal (fisc.eletr.)	1	4	Média
Deixar de conservar o veículo na faixa a ele destinada pela sinalização de regulamentação	3	4	Média
Transitar em local/horário não permitido pela regulamentação - veículo de carga	1	4	Média
Em movimento de dia, deixar de manter acesa luz baixa nas rodovias	1	4	Média
Estacionar na contramão de direção	2	4	Média
Conduzir o veículo c/ equip. do sistema de iluminação e de sinalização alterados	3	4	Média
Estacionar em guia de calçada rebaixada destinada a entrada/saída de veículos	1	4	Média
Transitar veloc. sup. máx. permitida em mais de 20% até 50%	5	5	Grave
Deixar o condutor de usar o cinto segurança	2	5	Grave
Estacionar no passeio	1	5	Grave
Desobedecer as ordens da autoridade competente de trânsito ou de seus agentes	3	5	Grave
Transitar com o veículo excedendo a capacidade máxima de tração – média	1	5	Grave
Conduzir o veículo com característica alterada	1	5	Grave
Avançar sinal vermelho do semáforo - fiscaliz. Eletrônica	8	7	Gravíssima
Dirigir veículo sem usar lentes corretoras de visão	2	7	Gravíssima
Conduzir o veículo registrado que não esteja devidamente licenciado	2	7	Gravíssima
Permitir posse/condução do veículo a pessoa sem CNH ou PPD	1	7	Gravíssima
Ultrapassar pela contramão linha de divisão de fluxos opostos, continua amarela	1	7	Gravíssima
Executar operação de retorno locais proibidos pela sinalização	1	7	Gravíssima
Transportar criança sem observância das normas de segurança estabelecidas p/ CTB	1	7	Gravíssima
Total	67		

Os motociclistas, quanto ao grupo de aprovação foram divididos em motociclistas aprovados imediatamente após etapa básica dos testes (n = 48) e os que passaram pela complementação do processo (n = 61). Para o grupo de aprovação imediata 33,3% (n = 16) cometeram infrações.

Quanto ao desempenho nos testes utilizados na avaliação desses motociclistas, a Tabela 19 traz uma análise descritiva dos mesmos para a amostra estudada. O teste Palográfico não foi uma variável considerada para análise, já que todos os motoristas foram aprovados no quesito personalidade na Etapa Básica. Pode-se observar que motoristas com escores menores foram aprovados na etapa básica, assim como outros motoristas foram para complementação com escores de igual forma abaixo da média.

TABELA 19

Desempenho nos testes dos grupos da etapa básica e grupo de complementação do processo avaliativo

Teste	Etapa Básica					Complementação				
	N	Mínimo	Máximo	Média	<i>dp</i>	N	Mínimo	Máximo	Média	<i>dp</i>
TACOM A	19	10	90	55,79	24,05	21	1	80	23,24	24,17
TACOM B	14	1	90	49,00	31,20	15	0	55	15,73	15,95
TACOM C	4	30	75	42,50	21,79	7	1	30	12,57	11,70
TACOM D	3	20	40	31,67	10,40	4	1	30	10,50	13,67
TADIS 1	11	10	90	50,45	26,21	24	0	90	28,25	27,04
TADIS 2	14	15	95	62,50	29,00	16	0	65	24,06	21,46
TADIM	3	15	60	41,67	23,62	4	1	70	40,25	31,20
TADIM 2	3	25	100	53,33	40,72	1	65	65	65,00	
TEACO	7	30	90	60,00	24,49	11	0	80	32,73	29,69
TEADI	23	20	90	66,74	19,63	19	0	80	35,26	26,89
TEALT	26	10	90	42,69	23,03	34	0	90	27,79	20,89
TEPICM	5	0	40	28,00	17,88	0				
MVR	13	25	90	55,38	18,64	21	10	90	41,43	22,86
R1B	2	40	70	55,00	21,21	0				
TRAP	46	10	100	57,80	28,65	61	1	100	41,52	31,24
N	193					238				

O perfil do motociclista em atenção concentrada é percentil ($M = 31,36$; $DP = 25,34$); atenção dividida percentil ($M = 43,24$; $DP = 28,70$); atenção difusa percentil ($M = 48,55$; $DP = 28,36$); atenção alternada percentil ($M = 34,25$; $DP = 25,93$) raciocínio percentil ($M = 51,76$; $DP = 29,65$) e memória ($M = 37,38$; $DP = 18,40$).

8 Estudo 4. Motoristas Infratores

8.1 Objetivos

1. Pesquisar o perfil do motorista infrator;
2. Pesquisar o desempenho dos motoristas nos testes;
3. Conhecer as principais infrações.

8.2 Descrição da amostra

A amostra é composta por motoristas que infringiram as regras de trânsito e foram multados. Num total de 116 motoristas com idade de 18 a 67 anos ($M = 25,00$; $DP = 8,58$), contudo mais de 75% da amostra tem de 18 a 29 anos que é a faixa de idade que mais incorrem em evento de trânsito seguido de morte (Ministério da Saúde, 2015). São em sua maioria homens (59,5%) a escolaridade é ensino médio ou superior em 75,8% dos casos. A categoria de maior incidência para a amostra de motoristas infratores é a categoria B (automóvel) com 65,5% dos casos.

8.3 Resultados

Verificou-se que 12,9% ($n = 15$) dos motoristas infratores também tiveram envolvimento em eventos de trânsito. Quanto à categoria da CNH, 96,6% foram habilitados para categoria AB (automóvel e moto). As principais infrações podem ser verificadas na Tabela 20. Cabe informar que 16 infrações com um caso cada foram omitidas da tabela, no

total foram 185 infrações. As principais infrações são distribuídas em média (65,7%), grave (19,5%) e gravíssima (14,8).

O perfil do motorista dessa amostra em atenção concentrada é percentil (M = 36,30; DP = 27,09); atenção dividida percentil (M = 46,13; DP = 29,73); atenção difusa percentil (M = 46,87; DP = 22,05); atenção alternada percentil (M = 43,44; DP = 25,74); raciocínio percentil (M = 48,35; DP = 31,56) e memória percentil (M = 38,13; DP = 23,96). O teste palográfico não foi considerado uma variável, visto que todos os avaliados foram aprovados em personalidade ainda na Etapa Básica.

TABELA 20

Infrações cometidas pelos condutores da amostra de infratores

Infrações	N	Pontos	Natureza
Dirigir veículo utilizando-se de telefone celular	10	4	Média
Estacionar local/horário de estacionamento e parada proibidos pela sinalização	11	4	Média
Conduzir o veículo c/ equip do sistema de iluminação e de sinalização alterados	4	4	Média
Conduzir veículo sem os docs. de porte obrigatório referidos no CTB	4	4	Média
Deixar de conservar o veículo na faixa a ele destinada pela sinalização de regulamentação	5	4	Média
Estacionar em desacordo com a regulamentação - estacionamento rotativo	8	4	Média
Estacionar em desacordo com a regulamentação - vaga de carga/descarga	4	4	Média
Estacionar em desacordo com a regulamentação - vaga de curta duração	2	4	Média
Estacionar em desacordo com a regulamentação especificada pela sinalização	7	4	Média
Transitar veloc. sup. máx. permitida em até 20%	56	4	Média
Conduzir o veículo com característica alterada	3	5	Grave
Deixar o condutor de usar o cinto segurança	5	5	Grave
Estacionar no passeio	6	5	Grave
Executar operação de conversão a esquerda em local proibido pela sinalização	7	5	Grave
Transitar veloc. sup. máx. permitida em mais de 20% até 50%	12	5	Grave
Avançar sinal vermelho do semáforo - fiscaliz. Eletrônica	11	7	Gravíssima
Conduzir o veículo registrado que não esteja devidamente licenciado	7	7	Gravíssima
Permitir posse/condução do veículo a pessoa sem CNH ou PPD	4	7	Gravíssima
Ultrapassar pela contramão linha de divisão de fluxos opostos, continua amarela	3	7	Gravíssima
	169		
Total			

9 Estudo 5. Perfil de condutores com mais de 30 anos.

9.1 Objetivos

1. Pesquisar o perfil do condutor de 30 anos ou mais;
2. Pesquisar o desempenho dos motoristas nos testes;
3. Conhecer as principais infrações.

9.2 Descrição da amostra

Essa amostra foi composta por 117 motoristas que são em sua maioria (62,4%) mulheres, com idade variando de 30 a 67 anos ($M = 38,26$ anos; $DP = 8,023$), com escolaridade em 57,3% dos casos sendo ensino médio ou superior. A categoria da Carteira Nacional de Habilitação (CNH), mais recorrente (88,9% dos casos) é B (automóvel) ou AB (automóvel e motocicleta).

9.3 Resultados

Quanto às infrações de trânsito, 75,2% dos motoristas não foram multados. A listagem com as infrações mais frequentes está apresentada na Tabela 21, em que as principais infrações são distribuídas em média (46%), grave (29%) e gravíssima (25%).

Quanto a envolvimento em eventos de trânsito 92,3% não teve episódio algum registrado.

O perfil do motorista acima de 30 anos dessa amostra em atenção concentrada é percentil ($M = 34,34$; $DP = 25,64$); atenção dividida percentil ($M = 35,94$; $DP = 26,49$); atenção difusa percentil ($M = 23,25$; $DP = 10,84$); atenção alternada percentil ($M = 41,43$; $DP = 25,49$); raciocínio percentil ($M = 32,08$; $DP = 28,08$) e memória percentil ($M = 34,83$; $DP = 23,65$). O teste palográfico não foi considerado uma variável, visto que todos os avaliados foram aprovados em personalidade.

Para finalizar, os resultados na Tabela 22 trazem uma visão geral dos dados sociodemográficos dos motoristas dos 5 estudos, do Motorista Profissional, do Jovem Condutor, do Motociclista, dos Motoristas Infratores e ainda do Motorista com mais de 30 anos. A Tabela 23 apresenta as variáveis infração e evento de trânsito, e traça um panorama de quantos motoristas infringiram as regras e foram multados e de quantos se envolveram em eventos de trânsito nas amostras dos diferentes estudos que compõem esse trabalho. A Tabela 24 assinala o desempenho dos motoristas que compõem as amostras dos estudos com amostras de avaliados para a obtenção da Carteira Nacional de Habilitação (CNH), em relação ao desempenho nos testes que representam os construtos avaliados.

TABELA 21

Principais infrações dos motoristas de 30 anos ou mais.

Infrações	N	Pontos CNH	Natureza
Estacionar em guia de calçada rebaixada destinada a entrada/saída de veículos	1	4	Média
Dirigir veículo utilizando-se de telefone celular	1	4	Média
Estacionar local/horário de estacionamento e parada proibidos pela sinalização	5	4	Média
Estacionar na contramão de direção	1	4	Média
Conduzir o veículo c/ equip do sistema de iluminação e de sinal. alterados	1	4	Média
Estacionar em desacordo com a regulamentação - vaga de carga/descarga	1	4	Média
Estacionar em desacordo com a regulamentação especificada pela sinalização	1	4	Média
Conduzir o veículo em mau estado de conservação	1	5	Grave
Conduzir o veículo com característica alterada	1	5	Grave
Deixar o condutor de usar o cinto segurança	1	5	Grave
Desobedecer as ordens emanadas da autoridade competente de trânsito ou de seus agentes	1	5	Grave
Estacionar no passeio	2	5	Grave
Executar operação de conversão a esquerda em local proibido pela sinalização	1	5	Grave
Avançar o sinal de parada obrigatória	1	7	Gravíssima
Conduzir o veículo com qualquer uma das placas sem visibilidade	1	7	Gravíssima
Conduzir o veículo registrado que não esteja devidamente licenciado	2	7	Gravíssima
Deixar de reduzir a velocidade nas proximidades de escolas	1	7	Gravíssima
Executar operação de retorno locais proibidos pela sinalização	1	7	Gravíssima
Total	24		

TABELA 22

Dados sociodemográficos dos 5 estudos

	N	Idade		Sexo %		Escolaridade %			
		M	dp	Masc.	Fem.	1	2	3	4
Motoristas Profissionais	91	35,71	10,46	100	0	23,1	22	50,5	4,49
Jovem Condutor	290	21,39	3,59	53,8	46,2	3,44	14,48	70,68	11,37
Motociclistas	109	25,37	9,38	67	33	3,4	14,5	70,7	11,4
Motoristas Infratores	116	25,00	8,58	59,5	40,5	9,5	14,7	62,9	12,9
Condutores com mais de 30 anos	117	38,26	8,02	37,6	62,4	19,7	23,1	43,6	13,7

Nota: Escolaridade 1, 2, 3 e 4, são: 1 = anos iniciais ensino fundamental (1°. ano ao 5°. ano); 2 = anos finais ensino fundamental (6°. ano ao 9°. ano) 3 = Ensino médio e 4 = ensino superior.

TABELA 23

Grupos de infratores e não infratores com evento e sem eventos de trânsito dos 5 estudos

	Infração%	Não infração%	Evento%	Não evento%
Motoristas Profissionais	64,8	35,2	40,7	59,3
Jovem Condutor	30,3	69,7	13,4	86,6
Motociclistas	30,3	69,7	12,8	87,2
Motoristas Infratores	100,0	0	12,9	87,1
Condutores com mais de 30 anos	24,8	75,2	7,7	92,3

TABELA 24

Construtos e percentil médio dos avaliados nos 4 estudos de motoristas de primeira habilitação

	Atenção concentrada	Atenção Dividida	Atenção Difusa	Atenção Alternada	Raciocínio	Memória
Jovem Condutor	37,28	46,95	46,97	31,65	48,46	46,30
Motociclistas	31,36	43,24	48,55	34,25	51,76	37,38
Motoristas Infratores	36,30	46,13	46,87	43,44	48,35	38,13
Condutores com mais de 30 anos	34,34	35,94	23,25	41,43	32,08	34,83

10 Discussão

O intuito destes estudos foi identificar a partir do protocolo de avaliação psicológica utilizado, particularidades da presente amostra de motoristas avaliados e aprovados na região de Curitiba. Para tanto, buscou-se conhecer o histórico de infrações dos motoristas e

envolvimento em eventos de trânsito, bem como escores atingidos nos testes psicológicos. A partir desses dados procedeu-se a análise com informações acerca da amostra dividindo em 5 subamostras. Cada uma configurou em um estudo que traz informações sobre diferentes facetas da população de estudo.

Os históricos de infrações e eventos de trânsito foram fornecidos de maneira rápida pelos apoiadores da pesquisa. O sistema que abriga essas informações é interligado com vários órgãos fiscalizadores o que transmitiu segurança para o uso desse critério para coleta de parte dos dados. Os protocolos com os testes estavam organizados em caixas de arquivo devidamente identificadas e por ordem de data, além disso, os testes estavam corrigidos e analisados nos laudos, conforme orientam as normativas (Conselho Federal de Psicologia, 2003). Esse cenário foi positivamente diferente daquele encontrado em outro estado por Silva (2008) em que os testes não estavam corrigidos e não havia produção de laudos das avaliações psicológicas.

Verificou-se que as baterias de testes aplicadas para avaliação dos motoristas da amostra eram muito diferentes tanto em número quanto em tipos de testes. Observou-se uma diversidade de testes a que foram submetidos os motoristas, tanto os que foram aprovados imediatamente, quanto os que passaram pela complementação para depois serem aprovados. Isso foi, possivelmente, devido à autonomia na escolha dos instrumentos para avaliar os construtos e pela transição de normativas no período de avaliação dos condutores.

Para o estudo de Motoristas Profissionais (Estudo 1) a análise dos dados apurou que mais de 60% da amostra, ainda que aprovados na avaliação psicológica, cometeram infrações nos 5 anos posteriores, além de mais de 38% terem se envolvido em eventos de trânsito. Esse panorama foi diferente do que Silva (2008) encontrou em que a maioria dos motoristas da amostra não possuía histórico de infrações. A automação na fiscalização tem se apresentado como um diferencial no monitoramento de trânsito (Marín & Queiroz, 2000), assim como

pode ser depreendido do Estudo 1, em que a maioria das infrações autuadas são aquelas que foram registradas por equipamentos de monitoramento e fiscalização eletrônicos.

Quanto aos testes que foram utilizados na etapa complementar, foi observado que 69,60% foram pelo motivo de baixos desempenhos em testes de atenção. Diante disso, percebe-se que escores percentílicos desses testes foram os principais norteadores para os resultados das avaliações psicológicas dos motoristas.

Quanto ao relacionamento entre a variável de aprovação imediata (Grupo A) e aprovação após complementação (Grupo B) com infrações e eventos de trânsito, constatou-se que os testes a que foram submetidos os motoristas não têm associação significativa com envolvimento em eventos de trânsito e infrações. Isso dá sinais, portanto, que passar pela etapa complementar não tem associação com envolvimento maior ou menor em eventos e atos infracionais no trânsito, ou seja, assim como conclui Risser (2003) falta percorrer o caminho da validação tanto dos instrumentos de medida como da própria avaliação psicológica.

Houve algumas diferenças significativas levando em consideração os escores percentílicos nos testes dos motoristas, entre os grupos A e B, testes TACOM C, TEADI, TEALT, MVR e R1 B, os motoristas que foram aprovados imediatamente tiveram as maiores médias quando comparados ao grupo que foi para a complementação. Apesar disso, vale ressaltar que os testes TEADI e TEALT (Rueda, 2014) foram desenvolvidos com parte da amostra sendo composta por motoristas, mas as validades de critério obtidas dizem respeito a variáveis como idade e escolaridade, sem relacionamento com infrações e acidentes, somente informam qual é a medida da atenção dividida, alternada e concentrada dos participantes. Inclusive nenhum dos manuais dos testes analisados nesse estudo, descreveu evidências de validade que demonstrasse que um determinado construto (atenção, por exemplo) estivesse

associado aos principais eventos externos que se pretende prevenir: infrações e “acidentes de trânsito”.

Os motoristas participantes deste estudo comprovaram com seus desempenhos nos testes, possuir em algum grau os construtos medidos. Inclusive, houve diferença significativa entre os grupos de aprovação imediata dos que precisaram de complementação. As diferenças nos testes apontaram que os motoristas que foram aprovados imediatamente tiveram um desempenho melhor do que aqueles que necessitaram da complementação do processo para ficarem aptos. Porém, no dia a dia do trânsito essas performances positivas na testagem psicológica não foram capazes de assegurar que o motorista conduziria de forma segura, sem infrações ou envolvimento em eventos de trânsito, visto que mais de 60% da amostra, ainda que aprovados imediatamente após a avaliação cometeram infrações e mais de 38% se envolveram em eventos de trânsito.

Houve ainda, diferença significativa entre os grupos com e sem envolvimento em eventos de trânsito, a análise a partir do percentil apontou que os motoristas profissionais com alto desempenho em atenção concentrada complexa no teste TACOM C, não se envolveram em eventos de trânsito. Esse resultado corrobora o do estudo de Wang, Rau e Salvendy (2010) que constataram diferenças na atenção de motoristas acidentados dos não acidentados.

No estudo de Jovens Condutores (Estudo 2), inicialmente foi verificado que os motoristas que não tiveram infrações foram num total de 69,7% dos casos válidos. Esse panorama foi diferente daquele percebido no estudo de Motoristas Profissionais (Estudo 1) em que a maioria da amostra tinha ocorrência de infração de trânsito. Isso se deve provavelmente à exposição que as diferentes amostras têm no sistema trânsito.

As principais infrações cometidas por esses jovens condutores (Estudo 2) foram transitar acima da velocidade permitida; avançar sinal vermelho do semáforo - fiscalização

eletrônica; dirigir veículo utilizando-se de telefone celular e executar operação de conversão à esquerda em local proibido pela sinalização, três infrações de modalidades das transgressões ao estacionar e falta de cinto de segurança. Das nove infrações, três são preconizadas pela OMS (2015) como sendo os principais fatores de risco ao volante que são excesso de velocidade, falta de cinto de segurança e uso de celular ao volante.

Com relação ao perfil desses motoristas nos construtos medidos, observa-se a partir do percentil médio apresentado que os motoristas foram aprovados para direção veicular com menor habilidade em atenção, raciocínio ou memória visto que os percentis estão abaixo da média da amostra de padronização dos testes em questão. E ainda assim não implicou em um aumento de ocorrências de infrações já que somente 30,3% da amostra infringiram as regras e foram multados.

Dos 13,4% do total da amostra de jovens condutores que se envolveram em evento de trânsito, 66,7% são jovens, do sexo masculino e com escolaridade para além do ensino médio (84,6%). Em consonância com esse achado estão várias pesquisas na área que trazem dados de serem do sexo masculino os que mais cometem violações (Winter & Dodou, 2010); excedem a velocidade (Moradi et al., 2013); dirigem sem usar o cinto de segurança (Burgut et al., 2010; Reagan et al., 2013; Vaughn et al., 2012), além de serem do sexo masculino os que mais dirigem sob efeito de substâncias psicoativas (Gjerde et al., 2011; Simonsen et al., 2012, 2013); são mais agressivos no trânsito, recebem mais multas de trânsito e com maior propensão a se envolverem em eventos graves (Nallet et al., 2010); são também os que mais cometem atos impulsivos, raiva e busca de sensações (Bachoo et al., 2013).

Diante dessa disparidade de tamanho nos grupos de infração/não infração no Estudo 2, optou-se em tratar os dados com aleatorização o que resultou em uma subamostra (n = 176) para realização de provas de estatística. Desses, 88 motoristas desrespeitaram as regras de trânsito e foram multados, sendo que quase 59,01% era do sexo masculino e 80,68% com

ensino médio e superior. Embora esses dados descritivos tragam um alto número de infratores em termos de frequência, testes estatísticos como o Qui-Quadrado não apontou associação estatisticamente significativa entre escolaridade e infração, assim como também não apresentou associação entre sexo e infração. Por outro lado, os achados de Tawamoto e Capitão (2010) retratam algo similar: os infratores tinham escolaridade para além do ensino médio em sua maioria.

Para finalizar a análise dos jovens condutores verificou-se uma diferença significativa entre o grupo com e sem infração de trânsito no que tange o desempenho nos testes de atenção concentrada TACOM A e TEACO-FF, em que os motoristas infratores apresentaram médias significativamente maiores que o grupo sem infração e a medida de tamanho do efeito indicou uma magnitude média dessa diferença. Em relação a isso, Rueda (2014) salienta que não há, no contexto nacional, instrumentos em que os estudos empíricos confirmem que a medida apresentada aponte para evitação do comportamento disfuncional que leva a infrações de trânsito. Inclusive, o presente estudo aponta que o grupo de infratores tem, em média, uma mais alta capacidade em atenção concentrada.

No estudo de motociclistas (Estudo 3) os que foram multados por infringirem as regras de trânsito são no total de 30,3%, sendo que 75,8% desses são homens com escolaridade acima do ensino médio ou superior em 81,9% dos casos. Os motociclistas da amostra que tiveram envolvimento em evento de trânsito foram 12,8%, desses, 78,6% são homens e 71,4% dos eventos foram em ocorrências com motoristas até 29 anos. Esses dados estão em consonância com os dados informados por Mello Jorge e Santos (2017). A escolaridade acima do ensino médio também é uma característica dessa amostra.

Os motociclistas aprovados na etapa básica foram 44% do total e ainda assim 48,5% cometeram infrações. Nesse aspecto a análise dos escores para aprovação verificou-se que ter um baixo desempenho com percentil 1, por exemplo, não foi impeditivo de aprovação na

Etapa Básica. No entanto, esse mesmo percentil levou outros motoristas para a complementação do processo para só depois, a partir de outra testagem, ficarem aprovados. Isso demonstra uma discrepância na tomada de decisão dos profissionais que avaliaram tais motoristas, indicando que há um aspecto subjetivo para a decisão final e lançamento de resultados. Rueda e Mognon (2017) destacam que os profissionais que avaliam no contexto do trânsito não julgam a normatização e padronização dos testes que utilizam para realizarem suas avaliações, dessa forma, por vezes se equivocam na execução do trabalho.

No estudo de motoristas infratores (Estudo 4) o que pode-se entender acerca do perfil do condutor que transgrediu a legislação de trânsito e foi multado, é que eles são 59,5% do sexo masculino, com idades variando de 18 a 67 anos ($M = 25,00$; $DP = 8,58$). A categoria da Carteira Nacional de Habilitação (CNH) escolhida é para categoria B (automóvel) em 65,5% dos casos.

As principais infrações no estudo de Motoristas Infratores são excesso de velocidade, desrespeito ao sinal vermelho, uso de celular e estacionamento. A infração com maior incidência é a de excesso de velocidade dando sinais de que o motorista infrator é contumaz no ato infracional de exceder em pelo menos 20% a velocidade da via. É visto que duas das principais infrações são citadas pela Organização Mundial da Saúde (2015) como sendo os principais fatores de risco ao volante, excesso da velocidade e o uso do celular ao volante. Nesse aspecto pesquisas apontam que a intervenção com motorista que apresentou comportamento infrator no trânsito tem tido respostas satisfatórias, ao passo que somente punir com sanções as infrações pode não gerar mudanças de comportamento (Ambak et al., 2016; Huang & Ford, 2012).

O estudo de motoristas acima de 30 anos (Estudo 5) se caracterizou em motoristas do sexo feminino em 62,4% dos casos, com habilitação em sua grande maioria para automóvel, com escolaridade acima do ensino médio. Em conformidade com estudos que indicam que

com o aumento da idade os motoristas deixam de se arriscar na direção e se cometem menos infrações (Rhodes & Pivik, 2011). O sexo dos motoristas também é um fator de proteção na direção veicular (Winter & Dodou, 2010) já que as mulheres são as que menos transgridem as regras de trânsito.

Quanto às transgressões às leis de trânsito, essa amostra se mostrou em conformidade com a legislação, já que 75,2% não foram multados e 92,3% não se envolveram em eventos de trânsito. Além disso, a frequência de infrações, quando ocorreram, foram menores ou iguais a 5 na maior parte das infrações.

Um aspecto apreendido da observação dos dados sociodemográficos dos 5 estudos, foi de que a idade é diferencial no comportamento seguro no trânsito, já que no Estudo 5, de motoristas acima dos 30 anos verifica-se o menor índice de infrações e eventos de trânsito. Corroborando com estudos que apontam que com o aumento da idade diminui a busca por sensações (Rhodes & Pivik, 2011; Bachoo et al., 2013). Também o sexo é fator de proteção no trânsito, como apontado no estudo de motociclistas (Estudo 3), o sexo masculino foi de 67% dos casos de motoristas infratores, diferente do que se percebe do estudo dos condutores com mais de 30 anos (Estudo 5) em que o sexo feminino predominou no aspecto de não ter cometido infrações com 62,4% dos casos (Winter & Dodou, 2010).

Com apresentação do panorama das aprovações dos motoristas nos construtos avaliados nos 5 estudos e os testes aplicados na Etapa Complementar, percebe-se que a personalidade não foi uma variável considerada nas avaliações dos motoristas da amostra. No entanto, a literatura aponta que traços de personalidade estão associados à condução arriscada (Constantinou et al., 2011). Diante disso, entende-se que avaliação da personalidade pode ter sido negligenciada e que o percentil em testes cognitivos tenha sido o principal norteador objetivo para a tomada de decisão acerca dos resultados das avaliações.

10.1 Limitações

Este trabalho tem algumas limitações que são apresentadas e discutidas na sequência.

Uma das limitações do presente trabalho está no fato de que os motoristas podem ter dirigido em outros estados da federação e lá terem cometido infrações, já que as informações fornecidas pelos órgãos fiscalizadores somente abrangem o estado do Paraná. Além disso, não se sabe se os motoristas que foram habilitados no ano de 2011 dirigiram realmente após a obtenção ou renovação de suas Carteiras Nacionais de Habilitação (CNH), ou se por ventura vieram a óbito. Há ainda a possibilidade de terem infringido as leis de trânsito, mas não terem sido multados, já que as informações são de infrações punidas. Enfim, a falta de informações se de fato os habilitados fizeram uso de suas CNH para dirigirem foi uma limitação para análise do real número de infratores e suas principais infrações ou eventos de trânsito.

Outra limitação, foi no caso do estudo sobre Motoristas Profissionais (Estudo 1), em que a amostra foi totalmente do sexo masculino impedindo análises acerca das diferenças significativas que a literatura aponta entre sexos.

Ainda com relação a amostra, o fato de haver uma disparidade de protocolos de avaliação psicológica, uma diversidade não esperada quando do planejamento inicial, dificultou a formação de grupos com tamanhos suficientes ou similares para análises mais robustas. Além disso, o tempo de inaptidão variando de 1 a 90 dias, nos casos de complementação do processo avaliativo, impediu estudos de medidas repetidas que trariam maiores informações sobre a amostra estudada.

Finalmente, é importante recordar que todos os protocolos vieram da mesma clínica e, embora avaliados por três diferentes psicólogos, isso pode ter introduzido um viés de modos distintos de avaliar que precisa ser considerado no planejamento de estudos futuros.

10.2 Considerações finais

Diante do exposto nesse trabalho, primeiramente é importante dizer que não foram encontradas evidências que apoiem a continuidade do trabalho do psicólogo perito examinador de trânsito, com o uso dos instrumentos de medida disponíveis no mercado. Os testes carecem de validade para o contexto do trânsito, parecendo serem incapazes de prever o comportamento futuro do condutor. No Brasil, já que a avaliação psicológica preliminar, obrigatória para direção, é um requisito legal, há de se fazer valer esse trabalho apoiando na indicação do motorista que tem indícios de que vá infringir as regras de trânsito podendo causar tragédias na condução de seu veículo.

Nos estudos que compõem esse trabalho, de uma maneira geral, os achados são de que os motoristas mais vulneráveis são os homens de menos de 29 anos, com escolaridade acima do ensino médio. No entanto, foram liberados para direção veicular a partir de uma avaliação psicológica que utilizou instrumentos sem validade preditiva para o contexto específico do trânsito, mas sob a hipótese de que capacidade em atenção concentrada média ou alta, por exemplo, seria protetiva na esfera da condução veicular. No entanto, os resultados nos testes de atenção concentrada TACOM A e TEACO-FF apontam que as médias dos percentis do grupo de infratores são maiores do que as dos não infratores, ou seja, o avaliado que tenha um bom desempenho nesses instrumentos, sendo ele jovem do sexo masculino e com escolaridade acima do ensino médio tem maiores chances de ser um infrator com comportamentos de risco no sistema trânsito do que seus pares com piores escores.

A avaliação psicológica de motoristas realizada no país possui credibilidade tanto pela sociedade civil, quanto pelo legislativo, no entanto precisa caminhar no sentido de alcançar validade de critério e melhorar seus instrumentos de medida para que a autonomia dos psicólogos avaliadores no contexto do trânsito para a escolha dos testes seja real. A

autonomia que o profissional tem para escolha dos instrumentos de medida mais apropriados para a execução das avaliações não deve se perder jamais porque uma vez que se perca haverá se perdido também a possibilidade de crítica, sendo essa tão importante para impulsionar a construção de instrumentos cada vez mais válidos e fidedignos. O caminho para que a atuação alcance maior cientificidade não será atingido somente com um plano de capacitação nacional e sim a partir do momento que os instrumentos que são produzidos no país sejam de fato válidos sob todas as perspectivas e para os usos que são propostos.

É verificada uma disparidade na construção de instrumentos, são muitos os testes para avaliação da atenção e raros os que avaliam a personalidade, muito menos ainda aqueles que levam em consideração o que a Resolução CFP 009 (2011) estipula acerca da validade de critério relevante para o trânsito. Inclusive, é importante apontar, que é escassa a construção de instrumentos para todos os construtos apontados pela Resolução CONTRAN 425 (2012). A Tomada de Decisão, por exemplo, é um fenômeno psicológico que não existe no país instrumentos que façam essa medida. Espera-se que nesse momento histórico de revisão dos estudos de normatização de vários testes que vencerão no ano de 2018, haja produção de instrumentos que atendam à normativa vigente para o contexto do trânsito e que se adaptem às condições para produção e comercialização dos testes. Além disso, que com a publicação da nova Resolução CFP 9 (2018) que normatiza a realização da avaliação psicológica no exercício profissional tanto o processo avaliativo, quanto a construção dos testes possuam consistência técnico-científica.

Essa poderá ser a parcela de contribuição das universidades e editoras de testes na tarefa da redução das tragédias viárias: desenvolver testes que sejam construídos com amostras representativas da população de interesse, com preditividade das variáveis externas mais relevantes nesse contexto que são as infrações e eventos de trânsito. Tanto a avaliação psicológica aplicada, quanto aquela que acontece no âmbito da produção do conhecimento

deverá caminhar lado a lado no sentido de gerar conhecimento, a fim de confirmar se esses construtos avaliados atualmente no país são realmente as condições psicológicas mínimas para obter e manter a Carteira Nacional de Habilitação, além de indicar a partir de pesquisas o perfil do motorista que se pretende liberar para dirigir.

11 Referências

- Adrian, J., Postal, V., Moessinger, M., Rascle, N., & Charles, A. (2011). Personality traits and executive functions related to on-road driving performance among older drivers. *Accident Analysis and Prevention, 43*(5), 1652–1659. doi.org/10.1016/j.aap.2011.03.023
- AERA - American Educational Research Association, APA - American Psychological Association, & NCME - National Council of Measurement in Education (1999). *Standards for educational and psychological testing*. New York: AERA.
- Alves, I. C. B. (2002). *Teste não verbal de inteligência (R-1)*. São Paulo, SP: Vetor
- Alves, I. C. B., & Esteves, C. (2009). *O Teste palográfico na Avaliação da Personalidade*. São Paulo: Vetor Editora.
- Amado, S., Arikani, E., Kaça, G., Koyuncu, M., & Turkan, B. N. (2014). How accurately do drivers evaluate their own driving behavior? An on-road observational study. *Accident Analysis and Prevention, 63*, 65–73. doi.org/10.1016/j.aap.2013.10.022
- Ambak, A.; Daniel, B. D.; Mamat, Z.; Prasetijo, J.; Rohani, M. (2016). The effect locus of control on driving behaviour among Malaysian young drivers. *ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences, 11*(20), 11.811-11.814.
- Ambiel, R. A., Rabelo, I. S., Pacanaro, S. V., Alves, G. A., & Leme, I. F. (2011). *Avaliação Psicológica: Guia de consulta para estudantes e profissionais de psicologia*. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Amendola, M.F. (2011). *Panorama da História dos Testes Psicológicos no Brasil*. Recuperado em 22 de maio de 2016. http://www.canalpsi.psc.br/canalpsi_revista/pdf/PanoramadaHistoriadosTestesPsicologicosnoBrasil-CanalPsi.pdf
- American Psychological Association (1954). *Technical Recommendations For Psychological Tetes and Diagnostic Techniques*. Washington, DC: APA
- Ambiel, R. A. M., Mognon, J. F. & Ishizawa, F. M. (2015). Atitudes frente à avaliação psicológica de candidatos à obtenção e renovação da CNH. *Estudos Interdisciplinares em Psicologia, 6*(2), 18-38. Retirado de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2236-64072015000200003&lng=pt&tlng=pt.
- Aniței, M., Chraif, M., Schuhfried, G., & Sommer, M. (2011). The validation of Expert System Traffic psychological assessment to Romanian Driving Schools. *Procedia-Social and Behavioral Sciences, 30*, 457-464. doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.10.090
- 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. *Accident Analysis and Prevention, 55*, 67–76. doi.org/10.1016/j.aap.2013.02.021

- Bianchi, A., & Summala, H. (2002). Moral judgment and drivers behavior among Brazilian students. *Psychological Reports, 91*, 759-766. doi/abs/10.2466/pr0.2002.91.3.759
- Bianchi, A. (2011). Psicologia do trânsito: o nascimento de uma ciência. (n.especial). *Interação em Psicologia, 15*, 71-75. doi.org/10.5380/psi.v15i0.25376
- Binet, A., & Simon, T. (1929). *Testes para medida do desenvolvimento da inteligência nas crianças*. (L. Filho, Trad.) São Paulo: Companhia Melhoramentos.
- Botticher, A. & Van der Molen, H.H. (1988). Predicting overtaking behaviour on the basis of the hierarchical risk model for traffic participants. In J.A. Rothengatter & R.A. de Bruin (Eds.), *Road user behaviour: theory and research* (p. 48-65). Assen: Van Gorcum.
- Burgut, H. R., Bener, A., Sidahmed, H., Albuz, R., Sanya, R., & Khan, W. A. (2010). Risk factors contributing to road traffic crashes in a fast-developing country: The neglected health problem. *Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Dergisi = Turkish Journal of Trauma & Emergency Surgery: TJTES, 16*(6), 497-502. Retirado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21153940>
- Cambraia, S. V. (2003). *Teste de Atenção Concentrada. Manual*. São Paulo, SP: Vetor Editora
- Carpintero, H. (1994). *História de la psicologia em Espanha*. Madri: Eudema.
- Campos, F. (1951). Seleção Psicotécnica de motoristas. *Arquivos Brasileiros de Psicotécnica, 3*(3), 7-26. Retirado de <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/abpt/article/view/13006>
- Cohen, R. J., Swerdlink, M. E., & Sturman, E. D. (2014). *Testagem e Avaliação Psicológica. Introdução a testes e medidas*. Porto Alegre: AMGH.
- 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), 1323-1331. <http://doi.org/10.1016/j.aap.2011.02.002>
- Côrtes, G. M. (1952). Colaboração das seleções médica e psicotécnica à prevenção de acidentes de tráfego - a que podem e devem prestar. *Arquivos Brasileiros de Psicotécnica, 4*(3), 45-51.
- Cronbach, L. J. (1996). *Fundamentos da Testagem Psicológica*. Porto Alegre: Artes Médicas
- Costa, R. C. (1946). Testes mentais sua história e valor. *Revista Portuguesa De Filosofia, 2*(1), 109-111. Retirado de <http://www.jstor.org/stable/40332620>
- Cruz, R. M.; Wit, P. A. J. M., & Souza, C. Z. (2017). *Manual de Psicologia do Trânsito*. São Paulo: Nilapress
- Dancey, C. P., & Reidy, J. (2006). *Estatística sem matemática para psicologia: usando SPSS para windows*. Porto Alegre: Artmed.

- Decreto-lei 3.651 de 11 de setembro de 1941* (1941). Dá nova redação ao Código Nacional de Trânsito. Rio de Janeiro, RJ: Diário Oficial da União - Seção 1. Rio de Janeiro, RJ: Presidência da República.
- Decreto-Lei 2.994, de 28 de janeiro de 1941* (1941). Código Nacional de Trânsito. Coleção de Leis do Brasil. Rio de Janeiro, RJ: Presidência da República.
- Duarte, T. O. (2001). *Validade preditiva dos testes atenção concentrada Toulouse-Pierón, Bender e IFP na avaliação do comportamento de motoristas*. (Dissertação de mestrado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- Duarte, T.O. (2011) Avaliação Psicológica de Motoristas. In M. H. Hoffmann, R. M. Cruz, & J.C. Alchieri (Orgs), *Comportamento Humano no Trânsito* (pp. 291-309). São Paulo, SP: Casa Do Psicólogo.
- Emerson, J. L., Johnson, A. M., Dawson, J. D., Uc, E. Y., Anderson, S. W., & Rizzo, M. (2012). Predictors of driving outcomes in advancing age. *Psychology and Aging*, 27(3), 550–559. doi: 10.1037/a0026359
- Eşiyok, B., Yasak, Y., & Korkusuz, I. (2007). Anger expression on the road: validity and reliability of the driving anger expression inventory. *Turkish Journal of Psychiatry*, 18(3), 231-243. Retirado de <http://europepmc.org/abstract/med/17853978>
- Ferreira, I. S., Mauricio, A. P., & Simoes, M. R. (2013). Psychological assessment of elderly drivers in Portugal: Legislation and practical guidelines. *Revista Iberoamericana de Diagnostico Y Evaluacion-e Avaliacao Psicologica*, 1(35), 201-223. Retirado de <http://www.redalyc.org/pdf/4596/459645435011.pdf>
- Forbes, T. W. (1954). Contributions by psychologists to the reduction of highway traffic accidents in the United States of America. *Applied Psychology: An International Review*, 3(1), 43-58. Retirado de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000107&pid=S1413-294X200800010000700021&lng=pt
- Gjerde, H., Christophersen, A. S., Normann, P. T., & Morland, J. (2011). Toxicological investigations of drivers killed in road traffic accidents in Norway during 2006-2008. *Forensic Science International*, 212(1-3), 102–109. doi.org/10.1016/j.forsciint.2011.05.021
- Gouveia, V. V., Silva, D. V., Silva, M. P. V., Andrade, M. W. C. L., Silva Filho, S. B., & Costa, D. M. F. (2002). Atitudes frente à avaliação psicológica para condutores: Perspectivas de técnicos, estudantes de psicologia e usuários. *Psicologia: Ciência e Profissão*, 22(2), 50-59. doi.org/10.1590/S1414-98932002000200007
- Groeger, J. A. (2003). Testes psicológicos podem prever habilidades para dirigir? In R. Risser (org). *Estudos sobre a avaliação psicológica de motoristas* (pp.79-95). São Paulo, SP: Casa do Psicólogo.

- Günther, H. (2011) Ambiente, Psicologia e Trânsito: Reflexões sobre uma integração necessária. In M. H. Hoffmann; R. M. Cruz, & J.C. Alchieri (Orgs), *Comportamento Humano no Trânsito*. São Paulo, SP: Casa do Psicólogo.
- Gunther, H., Bianchi, A. S., Neto, I., Silva, L. P., Yamamoto, M., Martins, S. C. B., & Correia, T. (2017). Reflexão sobre o termo “acidente”. Retirado de <http://www.perkons.com.br/pt/noticia/1731/reflexao-sobre-o-termo-acidente>
- Heidbreder, E. (1975). *Psicologias do Século XX*. São Paulo, SP: Editora Mestre Jou.
- Hoffmann, M. H., & Gonzáles, L. M. (2011) Acidentes de trânsito e o fator humano. In M. H. Hoffmann; R. M. Cruz, & J.C. Alchieri, (Orgs), *Comportamento humano no trânsito* (pp.289-298). São Paulo, SP: Casa do Psicólogo
- Huang, J. L., & Ford, J. K. (2012). Driving locus of control and driving behaviors: Inducing change through driver training. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 15,358-368. Retirado de http://jasonhuangatwork.com/papers/Huang_&_Ford_2012_TRF-Driving_LOC.pdf
- Hutz, C. S., Bandeira, D. R., & Trentini, C. M. (2015). *Psicometria*. Porto Alegre, RS: Artmed.
- Hu, T., Xie, X.,& Li, J. (2013). Negative or Positive? The effect of emotion and mood on risky driving. *Transportation Research Part F*,16, 29- 40. doi:10.1016/j.trf.2012.08.009 Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2018). *Cidades IBGE*. Retirado de <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/>
- Jafarpour, S., & Rahimi-Movaghar, V. (2014). Determinants of risky driving behavior: A narrative review. *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran*, 28, 142. Retirado de <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=4322337&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
- Lei Federal 8.324/1910 (1910)*. Aprova o regulamento para o serviço subvencionado de transportes por automóveis. Diário Oficial da União - Seção 1. Rio de Janeiro, RJ: Presidência da República.
- Lei Federal nº. 9.503 de 23 de setembro de 1997 (1997)*. Código de Trânsito Brasileiro .Diário Oficial da União. Brasília, DF: Poder legislativo
- Lei Federal 5.108 de 21 de setembro de 1966 (1966)*. Código Nacional de Trânsito. Diário oficial da união. Brasília, DF: Presidência da República.
- Lei Federal 9.602 de 21 de janeiro de 1998 (1998)*. Dispõe sobre legislação de trânsito e dá outras providências. Código Nacional de Trânsito. Diário oficial da união. Brasília, DF: Presidência da República
- Lei Federal 10.350 de 21 de dezembro de 2001 (2001)*. Altera a Lei nº 9.503 Código de Trânsito Brasileiro Diário oficial da união. Brasília, DF: Presidência da República

- Leme, I. F. A. S., Rossetti, M. O., Pacanaro, S. V., & Rabelo, I. S. (2011). *Teste de Memória Visual de Rostos – MVR*. São Paulo, SP: Casa do Psicólogo.
- 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. doi.org/10.1590/S0102-311X2000000100002
- Martins, S. C. B., & Bianchi, A. S. (2016, outubro). *Avaliação psicológica para obtenção de carteira nacional de habilitação (CNH)*. Pôster apresentado na 46ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Psicologia (SBP), Fortaleza.
- Mange, R. (1956). Evolução da psicotécnica em São Paulo. *Arquivos Brasileiros de Psicotécnica*, 8(1). 5-7. Retirado de <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/abpt/article/view/13723>
- McKenna, F. P. (1983). Accident proneness: A conceptual analysis. *Accident Analysis & Prevention*, 15(1), 65-71. doi.org/10.1016/0001-4575(83)90008-8
- Marx, M. H., & Hillix, W. A. (1973). *Sistemas e Teorias em Psicologia*. São Paulo, SP: Cultrix
- Messick, S. (1989). Validity. In R. L. Linn (Ed.). *Educational Measurement* (pp. 13–104). New York, NY American Council on education and Macmillan.
- Mello Jorge, M. H. P., & Santos, P. M. (2017). *Acidentes de trânsito no Brasil: Um atlas de sua distribuição*. São Paulo, SP: Abramet.
- Michon, J. A. (1981). Traffic education for young pedestrians - an introduction. *Accident Analysis and Prevention*, 13(3), 163-167. doi.org/10.1016/0001-4575(81)90002-6
- Ministério da Saúde. (2015). *Estatísticas Vitais* (Arquivo de dados). Retirado de <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/ext10uf.def>
- Ministério da Saúde (2017). *Óbitos por acidentes de trânsito caem pelo segundo ano consecutivo*. Retirado de <http://portalms.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/obitos-por-acidentes-de-transito-caem-pelo-segundo-ano-consecutivo>
- Michon, J. A. (1981). Traffic education for young pedestrians: An introduction. *Accident Analysis & Prevention*, 13(3), 163-167. doi.org/10.1080/17457300.2012.692693
- Monterde, H. (2007). O modelo de avaliação médico-psicológica: desenvolvimento atual e críticas. In A. S. Bianchi (org). *Humanidade e trânsito: desafios para um futuro sustentável*. Curitiba, PR: Conselho Regional de Psicologia da 8ª. Região.
- Moradi, A., Motevalian, S. A., Mirkoohi, M., McKay, M. P., & Rahimi-Movaghar, V. (2013). Exceeding the speed limit: prevalence and determinants in Iran. *International Journal of Injury Control and Safety Promotion*, 20(4), 307–12. doi.org/10.1080/17457300.2012.692693

- Montoro, L., Alonso, F., Esteban, C., & Toledo, F. (2000). *Manual de seguridad vial: El factor humano*. Barcelona: Ariel.
- Moradi, A., Motevalian, S. A., Mirkoohi, M., McKay, M. P., & Rahimi-Movaghar, V. (2013). Exceeding the speed limit: prevalence and determinants in Iran. *International Journal of Injury Control and Safety Promotion*, 20(4), 307–312. doi.org/10.1080/17457300.2012.692693
- Nallet, N., Bernard, M., & Chiron, M. (2010). Self-reported road traffic violations in France and how they have changed since 1983. *Accident Analysis and Prevention*, 42(4), 1302–1309. doi.org/10.1016/j.aap.2010.02.008
- Näätänen, R., & Summala, H. (1974). A model for the role of motivational factors in driver's decision-making*. *Accident Analysis & Prevention*, 6(3), 243-261. doi.org/10.1016/0001-4575(74)90003-7
- Ofício circular 1717/2010* (2010). Orientações sobre avaliação psicológica. Departamento Estadual de Trânsito do Paraná. Curitiba, PR: Coordenadoria de Habilitação.
- Ofício circular 8125/2010* (2010). Orientações sobre avaliação psicológica. Departamento Estadual de Trânsito do Paraná. Curitiba, PR: Coordenadoria de Habilitação.
- Ofício circular 0563/2011* (2011). Retirada da Redação da Avaliação Coletiva. Departamento Estadual de Trânsito do Paraná. Curitiba, PR: Coordenadoria de Habilitação.
- Ofício circular 6250/2011* (2011). Constatação da Memória na Avaliação Psicológica Realizada no Contexto do Trânsito. Departamento Estadual de Trânsito do Paraná. Curitiba, PR: Coordenadoria de Habilitação.
- Organização das Nações Unidas. (2010). *Resolução 64/255 da Assembleia geral das Nações Unidas*. Retirado de http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/64/255
- Organização Mundial da Saúde. (2015). *Relatório Global sobre o Estado da segurança viária*. Retirado de http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2015/Summary_GSRR_S2015_POR.pdf
- Padilha, S., Noronha, A. P. P., & Fagan, C. Z. (2007). Instrumentos de avaliação psicológica: uso e parecer de psicólogos. *Avaliação Psicológica*, 6(1), 69-76. Retirado de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-04712007000100009&lng=pt&tlng=pt.
- Pasquali, L. (2016). Parâmetros Psicométricos dos Testes Psicológicos. In L. Pasquali (org) *TEP - Técnicas de Exame Psicológico: os fundamentos* (pp. 111-136)s. São Paulo, SP: Vetor Editora
- Pasquali, L. (2016). Os testes psicológicos no Brasil. In L. Pasquali (org) *TEP - Técnicas de Exame Psicológico: os fundamentos* (pp.195-220). São Paulo, SP: Vetor Editora

- Panichi, R.M. D., & Wagner, A. (2006). Comportamento de risco no trânsito: revisando a literatura sobre as variáveis preditoras da condução perigosa na população juvenil. *Interamerican Journal of Psychology*, 40(2), 159-166. Retirado de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-96902006000200003
- Projeto de Lei 8085. Código de Trânsito Brasileiro (2014)
- Projeto de Lei 098 *Senado Federal* (2015).
- Poó, F., & Ledesma, R. (2013). A Study on the Relationship Between Personality and Driving Styles. *Traffic Injury Prevention*, 14, 346-52. doi: 10.1080/15389588.2012.717729.
- Primi, R. (2010). Avaliação psicológica no Brasil: fundamentos, situação atual e direções para o futuro. *Psicologia: Teoria E Pesquisa*, 26(spe), 25–35. doi.org/10.1590/S0102-37722010000500003
- Reason, J., Manstead, A., Stradling, S., Baxter, J., & Campbell, K.(1990). Errors and violations on the roads: a real distinction? *Ergonomics*, 33(10/11), 1315-1332.
- Ross, H. L. (1940). Traffic accidents: a product of social–psychological conditions. *Social Forces*, 18, 569-576. Rozestraten, R. J. A. (2000). doi.org/10.2307/2570623
- Reagan, I. J., McClafferty, J. A., Berlin, S. P., & Hankey, J. M. (2013). Using naturalistic driving data to identify variables associated with infrequent, occasional, and consistent seat belt use. *Accident Analysis and Prevention*, 50, 600–607. doi.org/10.1016/j.aap.2012.06.008
- Resolução 002 de 24 de março de 2003* (2003). Define e regulamenta o uso, a elaboração e a comercialização de testes psicológicos e revoga a Resolução CFP nº 025/2001. Brasília, DF: Conselho Federal de Psicologia.
- Resolução nº 267 de 15 de fevereiro de 2008* (2008). Dispõe sobre o exame de aptidão física e mental e avaliação psicológica e o credenciamento das entidades. Brasília, DF: Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN).
- Resolução nº 007 de 29 de setembro de 2009* (2009). Revoga a Resolução CFP Nº 012/2000, publicada no DOU do dia 22 de dezembro de 2000, Seção I, e institui normas e procedimentos para a avaliação psicológica no contexto do Trânsito. Brasília, DF: Conselho Federal de Psicologia
- Resolução 009 de 2011* (2011). Altera a Resolução CFP nº 007/2009, publicada no DOU, Seção 1, do dia 31 de julho de 2009. Brasília, DF: Conselho Federal de Psicologia.
- Relatório do Seminário de Psicologia do Trânsito em Trânsito pelo Brasil* (2012). Brasília, DF: Conselho Federal de Psicologia.
- Resolução nº 425 de 27 de novembro de 2012* (2012). Dispõe sobre o exame de aptidão física e mental, avaliação psicológica e o credenciamento das entidades. Brasília, DF: Conselho Nacional de trânsito (CONTRAN)

- Rhodes, N., & Pivik, K. (2011). Age and gender differences in risky driving: The roles of positive affect and risk perception. *Accident Analysis and Prevention*, 43(3), 923–931. doi.org/10.1016/j.aap.2010.11.015
- Risser, R. (2003). Validade dos instrumentos e das atividades do diagnóstico e seleção de motoristas. In R. Risser (Org), *Estudos sobre a avaliação psicológica de motoristas* (pp.13-19). São Paulo, SP: Casa do Psicólogo.
- Ross, H. L. (1940). Traffic accidents: a product of social–psychological conditions. *Social forces*, 18, 569-576. doi: 10.2307/2570635
- Rozestraten, R. J. A. (1986). A psicologia social e o trânsito. *Psicologia: Ciência e profissão*, 6(2), 22-23. doi.org/10.1590/S1414-98931986000200007
- Rozestraten, R. J. A. (1988). *A psicologia do trânsito: Conceitos e processos básicos*. São Paulo, SP: Epu.
- Rozestraten, R. J. A. (2000). Novos caminhos para a psicologia do trânsito. *Psicologia: Ciência e Profissão*, 20(4), 80-85. doi.org/10.1590/S1414-98932000000400009
- Rozestraten, R. J., & Dotta, A. J. (1996). *Os sinais de trânsito e o comportamento seguro*. Porto Alegre, RS: Sagra-Luzzato.
- Rueda, F. J. M. (2014). *Teste de atenção dividida (TEADI) e Teste de atenção alternada (TEALT): Manual*. São Paulo, SP: Casa do Psicólogo.
- Rueda, F. J. M., & Mognon, J. F. (2017). Avaliação psicológica no contexto do trânsito. In M. R. C. Lins & J. C. Borsa, (Orgs), *Avaliação psicológica aspectos teóricos e práticos* (pp. 381-397). Petrópolis, RJ: Editora Vozes
- Rueda, F. J. M., & Sisto, F. F. (2007). *Teste pictórico de memória: Manual (TEPIC-M)*. São Paulo, SP: Vetor.
- Rueda, F. J. M., & Sisto, F. F. (2009). *Teste de atenção concentrada: Manual (TEACO-FF)*. São Paulo, SP: Casa do Psicólogo.
- Saiz, M., & Saiz, D. (1996). *Personajes para una Historia de la Psicología en España*. Madrid: Ediciones Piramide S.A.
- Silva, F. H. V. D. C. E. (2012). A Psicologia do trânsito e os 50 anos de profissão no Brasil. *Psicologia Ciência e Profissão*, 32 (spe), 176–193. Retirado de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&npid=S1414-98932012000500013
- Sisto, F. F., Santos, A. A.; Noronha, A. P. P. (2004). *R 1 - B. Teste não verbal de Inteligência*. Manual. São Paulo; Vetor Editora Psicopedagógica Ltda
- Sisto, F. F., Noronha, A. P. P., Lamounier, R. Bartholomeu, D., & Rueda, F. J. M. (2006). *Testes de Atenção Dividida e Sustentada*. Manual. São Paulo, SP; Vetor Editora Psicopedagógica Ltda

- Sampaio, M. H. L., & Nakano T. C. (2011). Avaliação psicológica no contexto do trânsito: revisão de pesquisas brasileiras. *Psicologia: Teoria e Prática*, 13(1), 15-33. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-36872011000100002&lng=pt&tlng=pt.
- Sampaio, M.H.L. (2012) *Avaliação psicológica no trânsito: Análise do desempenho de motoristas infratores, não infratores e envolvidos em acidentes*. (Dissertação de Mestrado). Retirado de <http://tede.bibliotecadigital.puc-campinas.edu.br:8080/jspui/handle/tede/296>
- Schultz, D. P., & Schultz, S. E. (2002). *História da Psicologia Moderna*. São Paulo, SP: Cultrix.
- Silva, F. H. V. C., & Alchieri, J. C. (2007). Avaliação psicológica da personalidade de condutores: uma revisão de literatura. *Psico-USF*, 12(2), 189-196. doi.org/10.1590/S1413-82712007000200007
- Silva, F. H. V. C. (2008). *Medida da preditividade de instrumentos psicológicos nas avaliações psicológicas de condutores*. (Dissertação de Mestrado em Psicologia, UFRN). Retirado de <ftp://ftp.ufrn.br/pub/biblioteca/ext/btd/FabioHVCS.pdf>
- Silva, F. H. V. C., & Alchieri, J. C. (2008). Revisão das pesquisas brasileiras em avaliação psicológica de habilidades e inteligência de condutores. *Estudos de Psicologia*, 13(1), 57-64. doi.org/10.1590/S1413-294X2008000100007
- Silva, F. H. V. C., & Alchieri, J. C. (2010). Predictive validity of psychological instruments used in psychological assessment of drivers. *Psicologia: Teoria E Pesquisa*, 26(4), 695-706. doi.org/10.1590/S0102-37722010000400013
- Simonsen, K. W., Steentoft, A., Hels, T., Bernhoft, I. M., Rasmussen, B. S., & Linnet, K. (2012). Presence of psychoactive substances in oral fluid from randomly selected drivers in Denmark. *Forensic Science International*, 221(1-3), 33-38. doi.org/10.1016/j.forsciint.2012.03.021
- Simonsen, K. W., Steentoft, A., Bernhoft, I. M., Hels, T., Rasmussen, B. S., & Linnet, K. (2013). Psychoactive substances in seriously injured drivers in Denmark. *Forensic Science International*, 224(1-3), 44-50. doi.org/10.1016/j.forsciint.2012.10.025
- Sisto, F. F. (2006). *Teste de Raciocínio Inferencial*. São Paulo, SP: Vetor
- Strine, T. W., Beck, L. F., Bolen, J., Okoro, C., Dhingra, S., & Balluz, L. (2010). Geographic and sociodemographic variation in self-reported seat belt use in the United States. *Accident Analysis and Prevention*, 42(4), 1066-1071. doi.org/10.1016/j.aap.2009.12.014
- Tawamoto, J. M., & Capitão, C. C. (2010). Evidências de validade do teste de Pfister: Agressividade e irritabilidade em motoristas. *Estudos Interdisciplinares em Psicologia*, 1(1), 40-65. Retirado de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2236-64072010000100004&lng=pt&tlng=pt.

- Tillman, W., & Hobbs, G. (1949). The accident-prone automobile driver. *American Journal of Psychiatric*, 106, 321-331. [org/doi/abs/10.1176/ajp.106.5.321](http://doi.org/10.1176/ajp.106.5.321)
- Tonglet, E. C. (2003). *BFM-4: Bateria de funções mentais para motorista: testes de atenção concentrada*. São Paulo, SP: Vetor.
- Tonglet, E. C. (2006). *BGFM-3 Bateria de funções mentais - testes de atenção discriminativa*. São Paulo, SP: Vetor.
- Tonglet, E. C. (2007). *BFM-1: Bateria de funções mentais para motorista: testes de atenção*. São Paulo, SP: Vetor.
- Tonglet, E. C. (2010). *BFM-3: Bateria de funções mentais para motorista: testes de raciocínio lógico*. São Paulo, SP: Vetor.
- Tortosa, F., Barjonet, P., Civera, C., & Montoro, L. (2003). Una historia de la psicología del tráfico y el transporte en Europa. *Anuario de Psicología*, 34(3), 401-416. Retirado de <http://www.raco.cat/index.php/AnuarioPsicologia/article/view/61748/88533>
- Urbina, S. (2007). *Fundamentos da testagem psicológica*. Porto Alegre, RS: Artmed.
- Van der Molen, H. H., & Bötticher, A. M. (1988). A hierarchical risk model for traffic participants. *Ergonomics*, 31(4), 537-555. doi.org/10.1080/00140138808966698
- Vaughn, M. G., Salas-Wright, C. P., & Piquero, A. R. (2012). Buckle up: Non-seat belt use and antisocial behavior in the United States. *Annals of Epidemiology*, 22(12), 825–831. doi.org/10.1016/j.annepidem.2012.09.010
- Veiga, H. M. S., Pasquali, L. & Silva, N. I. A. (2009). Questionário do Comportamento do Motorista - QCM: adaptação e validação para a realidade brasileira. *Avaliação Psicológica*, 8(2), 187-196. Recuperado de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-04712009000200005&lng=pt&tlng=pt.
- Vels, A. (1993). *Escrita e personalidade: As bases científicas da grafologia*. São Paulo, SP: Editora Pensamento. (original publicado em 1961).
- Wang, P., Rau, P., & Salvendy, G. (2010). Road Safety Research in China: Review and Appraisal. *Traffic Injury Prevention*, 11(4), 425–432. doi.org/10.1080/15389581003754593
- Wilde, G. (1982). The theory of risk homeostasis: Implications for safety and health. *Risk Analysis*, 2, 209-225. [doi:10.1111/j.1539-6924.1982.tb01384.x](http://doi.org/10.1111/j.1539-6924.1982.tb01384.x)
- Winter, J. C. F., & Dodou, D. (2010). The driver behavior questionnaire as a predictor of accidents: a meta-analysis. *Journal of Applied Statistics*, 41(6), 463-470. doi.org/10.1016/j.jsr.2010.10.007
- World Health Organization. (2015). *Global status report on road safety: Injury Prevention*, 318. Retirado de http://doi.org/http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2015/en/

Yasak, Y., & Batigün, A. (2010). The role of psychological self-report scales in selection and evaluation of drivers. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, *11*(3), 235-241. Retirado de https://www.researchgate.net/publication/299049093_The_role_of_psychological_self-report_scales_in_selection_and_evaluation_of_drivers

12 Anexo A - Parecer consubstanciado

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: VALIDADE DE UM PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO PSICOLÓGICA NA DISCRIMINAÇÃO DO COMPORTAMENTO DE MOTORISTAS INFRATORES EM CURITIBA

Pesquisador: Alessandra Sant Anna

Bianchi Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 61091616.4.0000.0102

Instituição Proponente: Programa de pós-graduação em psicologia

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer:

1.858.065

Apresentação do

Projeto:

Título do Projeto

Validade De Um Protocolo De Avaliação Psicológica Na Discriminação Do Comportamento De Motoristas

Infratores em Curitiba

Pesquisador Principal

Alessandra Sant'Anna Bianchi

Colaboradores Sandra Cristina Batista Martins

Local de Realização

Detran PR, na região da grande Curitiba

Período da Pesquisa

03/2017 a 03/2018

Objetivo da Pesquisa:

1. OBJETO DA PESQUISA:

Pesquisar a validade de critério do protocolo de instrumentos psicológicos na discriminação do comportamento de motoristas infratores em Curitiba e região metropolitana.

1.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1) Comparar o desempenho nos testes entre infratores e não infratores;
- 2) Comparar o desempenho nos testes entre infratores e não infratores candidatos à primeira habilitação;3) Comparar o desempenho nos testes entre infratores e não infratores candidatos à renovação e inserção do EAR (Exerce Atividade Remunerada);
- 4) Correlacionar o resultado dos testes entre si;
- 5) Correlacionar variáveis pessoais, como idade e gênero, com o desempenho nos testes;6) Analisar e categorizar infrações X desempenho nos testes.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

O benefício da pesquisa será a contribuição para construção de material científico acerca do comportamento de motoristas, o qual contribuirá para o aumento do conhecimento em psicologia do trânsito para apoiar na diminuição de tragédias viárias. A pesquisa não apresenta riscos possíveis,

visto que não haverá contato direto com o participante, somente com o rol de instrumentos que compõem a avaliação pericial para concessão de CNH.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Após avaliação do colegiado, As questões metodológicas foram resolvidas.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

De acordo.

Recomendações:

Ver considerações finais.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

- É obrigatório retirar na secretaria do CEP/SD uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido com carimbo onde constará data de aprovação por este CEP/SD, sendo este modelo reproduzido para aplicar junto ao participante da pesquisa.

O TCLE deverá conter duas vias, uma ficará com o pesquisador e uma cópia ficará com o participante da pesquisa (Carta Circular nº. 003/2011 CONEP/CNS). Solicitamos que sejam apresentados a este CEP, relatórios semestrais e final, sobre o andamento da pesquisa, bem como informações relativas às modificações do protocolo, cancelamento, encerramento e destino dos conhecimentos obtidos, através da Plataforma Brasil - no modo: NOTIFICAÇÃO. Demais alterações e prorrogação de prazo devem ser enviadas no modo EMENDA. Lembrando que o cronograma de execução da pesquisa deve ser atualizado no sistema Plataforma Brasil antes de enviar solicitação de prorrogação de prazo. **Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo**

relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_807551.pdf	19/11/2016 00:47:51		Aceito
Declaração de Pesquisadores	Carta_Resposta_Comitee.pdf	19/11/2016 00:42:26	Sandra Cristina Batista Martins	Aceito
Declaração de Pesquisadores	termo_compromisso_utilizacao_dados.pdf	17/10/2016 23:58:27	Sandra Cristina Batista Martins	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Concordancia_instituicao_participante.pdf	17/10/2016 23:58:10	Sandra Cristina Batista Martins	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Concordancia_dos_servicos_envoldidos.pdf	17/10/2016 23:31:09	Sandra Cristina Batista Martins	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Descricao_pesquisa.doc	15/10/2016 01:29:58	Sandra Cristina Batista Martins	Aceito
Folha de Rosto	folha_rosto.pdf	11/10/2016 22:17:33	Sandra Cristina Batista Martins	Aceito
Declaração de Pesquisadores	declaracao_uso_material.jpg	11/10/2016 21:32:23	Sandra Cristina Batista Martins	Aceito
Declaração de Pesquisadores	dispensa_tcle.pdf	11/10/2016 21:27:30	Sandra Cristina Batista Martins	Aceito
Declaração de Pesquisadores	checklist_verso.jpg	11/10/2016 20:22:31	Sandra Cristina Batista Martins	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Responsabilidade_projeto.jpg	11/10/2016 20:20:11	Sandra Cristina Batista Martins	Aceito
Declaração de Pesquisadores	compromisso_inicio_pesquisa.jpg	11/10/2016 20:16:18	Sandra Cristina Batista Martins	Aceito
Declaração de	Declaracao_tornar_publico_resultado	11/10/2016	Sandra Cristina	Aceito

Pesquisadores	s.jpg	20:13:30	Batista Martins	Aceito
Declaração de Pesquisadores	termo_confidencialidade.pdf	11/10/2016 20:07:06	Sandra Cristina Batista Martins	Aceito
Declaração de Pesquisadores	oficio_pesquisador.jpg	11/10/2016 20:01:27	Sandra Cristina Batista Martins	Aceito
Outros	check.pdf	11/10/2016 12:02:09	Sandra Cristina Batista Martins	Aceito
Outros	EXTRATO_DE_ATA.pdf	10/10/2016 23:18:28	Sandra Cristina Batista Martins	Aceito
Outros	oficio_ata.pdf	10/10/2016 23:18:04	Sandra Cristina Batista Martins	Aceito
Outros	analise_de_merito.pdf	10/10/2016 23:09:50	Sandra Cristina Batista Martins	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CURITIBA, 09 de Dezembro de 2016

Assinado por:
IDA CRISTINA GUBERT
(Coordenador)

13 Anexo B – Estudo 1 Submetido na Revista Interação em Psicologia

Histórico de condução de Motoristas profissionais aprovados na Avaliação Psicológica

Resumo: A principal atividade de psicólogos no contexto do trânsito brasileiro, a avaliação psicológica, é alvo de dúvidas pelos teóricos da área devido à escassez de pesquisas que apontem validade preditiva. Para esse estudo coletou-se os protocolos de avaliação psicológica; histórico de infrações e acidentes de trânsito de 91 motoristas profissionais que foram avaliados e aprovados de maio a dezembro de 2011 numa clínica na grande Curitiba. Foram divididos entre grupo de motoristas aprovados imediatamente após a etapa básica de avaliação e os que passaram pela etapa complementar; entre motoristas com e sem infrações; com e sem envolvimento em acidentes de trânsito. Os principais resultados evidenciaram diferenças significativas nos desempenhos nos testes dos motoristas com relação ao grupo de aprovação, além disso, os motoristas que não se envolveram em acidentes de trânsito apresentaram médias maiores em atenção concentrada. Conclui-se que o protocolo utilizado apresentou deficiências em prever quais motoristas cometeriam infrações e se envolveriam em eventos de trânsito.

Palavras chaves: avaliação psicológica, motoristas, psicologia do trânsito.

Abstract

The main activity of psychologists in the context of Brazilian traffic, the psychological evaluation, is questioned by the area theorists due to the deficit of research that indicates predictive validity. For this study, the psychological evaluation protocols were collected; history of infractions and traffic accidents of 91 professional drivers who were evaluated and approved in from May to December 2011 in a clinic in a big Curitiba City. They were divided between a group of drivers approved immediately after the basic stage of evaluation and those who went through the complementary stage; between drivers with and without infractions; with and without involvement in traffic accidents. The main results showed significant differences in the performance of drivers' tests in relation to the approval group, and drivers who were not involved in traffic accidents presented higher averages in concentrated attention. It was concluded that the protocol used presented deficiencies in predicting which drivers would commit infractions and would be involved in traffic events.

Key words: psychological evaluation, drivers, traffic psychology.

A atuação do psicólogo em avaliação psicológica de motorista era realizada no Brasil antes mesmo da regulamentação da psicologia enquanto profissão (Silva, 2012), por uma preocupação das autoridades com o aumento acentuado da motorização e de “acidentes de trânsito” (Campos, 1951). A atuação era intitulada de exame psicotécnico, ou seja, exames técnicos para averiguação de condições psicofisiológicas básicas para a direção de um veículo (Cruz, Silva & Wit, 2017). A partir de 1998, com o Código de Trânsito Brasileiro (CTB), essa atuação passou a ser denominada de avaliação psicológica (Brasil, 1997). Passados mais de 60 anos desde as primeiras avaliações, as preocupações com a morbimortalidade no trânsito não cessaram. Em 2017, o CTB completou 20 anos, porém há pouco o que se comemorar, já que o número de mortes no trânsito é de mais de 34.000 pessoas por ano, segundo o Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) do Ministério da Saúde (MS) (2017). Em 2016, os acidentes de trânsito causaram 180.443 internações, além do custo social há o ônus financeiro que é de R\$ 253,2 milhões (MS, 2017).

Embora haja concordância acerca do problema mundial da mortalidade no trânsito nem todos concordam com a importância da avaliação psicológica como medida de combate contra esse mal. Há quem a considere eficaz, porém dispensável (Gouveia et al., 2002), outros a consideram importante (Ambiel, Mognon & Ishizawa, 2015), por outro lado, há dúvidas por parte da comunidade científica se as medidas dos testes que são utilizados realmente são capazes de prever comportamentos de risco, que culminarão em infrações e tragédias no trânsito (Groeger, 2003; Risser, 2003; Rozestraten, 1988; Sampaio & Nakano, 2011; Silva & Alchieri, 2007, 2008).

No caminho da Lei

No âmbito da legislação de trânsito brasileira, inicialmente o Decreto-Lei nº. 8.324/10 (1910) organizou a circulação dos “motorneiros”, que eram os motoristas profissionais da época. O primeiro Código de Trânsito, o Decreto-Lei 2.994/41 (1941) estabeleceu regras para

a obtenção da Carteira Nacional de Habilitação (CNH), e na sequência o Decreto-Lei 3.651/41 (1941) alterou algumas partes do código e estipulou que o exame de aspectos psicológicos só seria realizado no caso de acidentes por culpa do condutor. A Lei 5.108/66 (1966) trouxe orientações para a circulação viária, entre elas que o psicotécnico deveria ser realizado nos Departamentos Estadual de Trânsito (DETRAN). Finalmente, em 23/09/1997, foi publicada a Lei 9.503/97, atual Código de Trânsito Brasileiro (CTB), o qual sofreu veto presidencial no artigo 147 inciso II, que tratava da avaliação psicológica preliminar à licença para dirigir e no 149 da avaliação nas renovações de CNH. A justificativa foi de que nos países onde havia rigor no combate à violência no trânsito não era exigido o exame psicológico preliminar para motoristas. Após protestos e articulação política a lei 9.602 (1998) alterou alguns dispositivos do CTB, reintroduzindo a obrigatoriedade da avaliação psicológica, no entanto, somente para primeira habilitação; posteriormente foi estendida para a renovação da CNH de motoristas que exercem atividade remunerada com a Lei 10.350/01 (2001).

Quanto ao Estado do Paraná, durante o ano 2011 passaram a vigorar Ofícios Circulares da Coordenadoria de Habilitação (COOHA) do DETRAN/PR que orientaram os profissionais, tais como o 1717/10 e 8125/10 (COOHA, 2010), além do 0563/11 e 6250/11 (COOHA, 2011), padronizando o trabalho na área do trânsito no estado (Martins & Bianchi, 2016). Dentre outras coisas, essas orientações estabeleceram, por exemplo, verificação de pelo menos três modalidades de atenção, retiraram a redação como critério de confirmação de alfabetização do motorista, estipularam a averiguação da memória, e deram autonomia para o psicólogo avaliador na escolha da testagem para verificação dos construtos. Essas orientações da COOHA, vieram na sequência das normativas do Conselho Federal de Psicologia (CFP) para orientar os psicólogos, quanto ao processo avaliativo, como por exemplo, a Resolução do CFP 009/11 (2011), que alterou o anexo II da Resolução do CFP

007/09 (2009), indicando a utilização de testes que possuíssem evidências de validade de critério para o contexto do trânsito. Entretanto, essas normativas estaduais vieram anos depois da publicação da Resolução do CONTRAN 267/08 (2008) que já dispunha acerca da necessidade de conhecimento da memória do motorista no processamento da informação, bem como da necessidade de modalidades de atenção para a perfeita tomada de informação, além de traços de personalidade e o comportamento. Mais tarde ainda, surge a Resolução 425/12 (2012) com alterações com relação a capacitação dos psicólogos da área, mantendo a avaliação dos mesmos construtos que já eram avaliados com a resolução anterior.

Para a ampliação da avaliação psicológica de motoristas, tramita atualmente na Câmara dos Deputados federais o Projeto de Lei (PL) 8085/14 (2014) e no Senado o PL 098/15 (2015), ambos com propostas de inserir a avaliação psicológica para todos os motoristas a partir da primeira habilitação. O argumento é o alto número de acidentes e a consideração da avaliação de motoristas como preventiva.

Nesse aspecto, em 2015 a Organização Mundial da Saúde (OMS) adverte sobre os cinco fatores que geralmente precedem os eventos trágicos no trânsito, sendo eles: dirigir sob efeito de álcool; excesso de velocidade; não uso de cinto de segurança; não uso de capacete e não uso de equipamento de retenção para crianças nos automóveis. O fator humano está ligado a 90% dos “acidentes de trânsito” (Montoro, Alonso, Esteban & Toledo, 2000; Ross, 1940) que são precedidos por comportamentos de risco e da deliberação para infringir as regras e as leis de trânsito (Hoffmann & Gonzalez 2011), comportamento esse que é multideterminado por variáveis individuais, sociocognitivas, ambientais e sociais (Jafarpour & Rahimi-Movaghar, 2014; Panichi & Wagner, 2006). Diante disso, Gunther et al. (2017) propõem a mudança do termo “acidente de trânsito” e argumentam que os eventos deveriam ser chamados do que de fato são: colisão, atropelamento, capotamento, enfim, descrever os acontecimentos e não usar um termo neutro como acidente de trânsito que conota um caso fortuito e incontrolável da

natureza. Assim, em concordância com Gunther et al. (2017), nesse estudo, o termo acidente de trânsito será substituído por evento de trânsito.

Quanto aos aspectos cognitivos para condução, uma pesquisa chinesa de Wang, Rau e Salvendy (2010) trouxe informações de que a capacidade física e mental dos motoristas, bem como o processamento de informação, visão, reação, distribuição de atenção e carga de trabalho mental é diferente entre os motoristas acidentados e os não-acidentados. Outra pesquisa, com pessoas de mais de 60 anos encontrou correlações significativas entre o baixo desempenho na condução do veículo e baixas pontuações nos testes cognitivos, de traços de personalidade (Adrian, Postal, Moessinger, Rasclé, & Charles, 2011; Emerson, Johnson, Dawson, Anderson, & Rizzo, 2012).

A pouca idade tem efeito no modo de dirigir e é compreendida como um fator de risco à direção segura (Rhodes & Pivik, 2011). Pesquisa mostra que com o aumento da idade há um decréscimo na busca por sensações e urgência, além disso, os motoristas apresentam atitudes mais seguras ao dirigir (Bachoo, Bhagwanjee, & Govender, 2013), diminuindo o envolvimento em eventos de trânsito (Jorge & Santos, 2017).

Com relação a personalidade e o trânsito, pesquisas apontam que manifestações de impulsividade e busca de sensações estão ligadas ao padrão comportamental de motoristas infratores (Bachoo, Bhagwanjee, & Govender, 2013). E recomendam o conhecimento da personalidade para entender a condução agressiva e arriscada (Constantinou, Panayiotou, Konstantinou, Loutsiou-Ladd, & Kapardis, 2011).

Com relação ao sexo dos motoristas, uma meta-análise com 174 estudos em que foi utilizado o *Driver Behavior Questionnaire* (DBQ), mostrou que os homens são os que mais cometem violações e as mulheres mais erros (Winter & Dodou, 2010). Homens excedem a velocidade ao conduzir (Moradi, Motevalian, Mirkoohi, McKay, & Rahimi-Movaghar, 2013), dirigem sem usar o cinto de segurança (Burgut et al., 2010; Reagan, McClafferty, Berlin, &

Hankey, 2013; Vaughn, Salas-Wright, & Piquero, 2012), além de serem do sexo masculino os que mais dirigem sob efeito de substâncias psicoativas (Gjerde, Christophersen, Normann, & Morland, 2011; Simonsen et al., 2012, 2013); são mais agressivos no trânsito, recebem mais multas de trânsito e com maior propensão a se envolverem em eventos graves (Nallet, Bernard, & Chiron, 2010); são também os que mais cometem atos impulsivos, raiva e busca de sensações (Bachoo, Bhagwanjee, & Govender, 2013).

Quanto à escolaridade, pesquisa realizada por Strine et al., (2010) mostra que quanto mais alta a escolaridade maior as possibilidades de uso de cinto de segurança. E que a baixa escolaridade, está associada com a condução de veículo sob efeito de álcool e drogas. Dessa forma, a escolaridade parece representar um fator de proteção à direção segura. Por outro lado, o estudo realizado no Brasil por Tawamoto e Capitão (2010) mostrou que 72% dos infratores possuem Ensino Superior (destes 32% são pós-graduados), 18% têm o Ensino Médio e 10% possuem escolaridade inferior.

No Brasil, a avaliação psicológica de motoristas é garantida pela legislação, embora haja escassa produção de conhecimento científico na área. Foi realizada uma consulta na base de dados eletrônica *Scielo (Scientific Electronic Library Online)* de 01 a 30/04/2017, com os descritores “avaliação psicológica” e “motoristas”; “avaliação psicológica” e “condutores”; “avaliação psicológica” e “psicologia do trânsito”. Ainda que 11 artigos atenderam ao critério de possuírem em seus títulos ou resumos, descritores específicos relativos à avaliação psicológica de motoristas somente dois trataram especificamente da preditividade da avaliação (Sampaio & Nakano, 2011; Silva & Alchieri 2010). Na base de dados *Web of Science* de 01 a 30/04/2017, procedeu-se uma consulta e os descritores utilizados foram “*psychological assessment*” and “*drivers*”; “*psychological evaluation*” and “*drivers*”; “*traffic psychology*” and “*drivers*”; “*psycho-technical assessment*” and “*drivers*”, resultando em 5 artigos que atenderam aos critérios de inclusão de abordarem aspectos

relativos à avaliação de motoristas. No entanto, diferente da avaliação realizada no Brasil, são de países como Romênia (Anitei et al., 2011), Turquia (Esiyok, Yasak, Korkusuz, 2007; Yasak & Batigun, 2010) e Portugal (Elatri, 2012; Ferreira, Maurício & Simões, 2013) que abordaram a realização de avaliação somente em caso de reabilitação do motorista.

Por fim, no Banco de Teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) em consulta de 01 a 30/04/2017, foram encontrados 67 trabalhos com os descritores “avaliação psicológica” e “trânsito” e “motoristas”, no entanto 11 atenderam ao critério de inclusão de abordar a avaliação psicológica de motoristas, porém é relevante ressaltar que somente 3 buscaram diferenças entre grupos de infratores e não infratores, ou com envolvimento ou não em acidentes de trânsito, e concluem não terem encontrado diferenças significativas entre os diferentes grupos de motoristas. Duarte em (2001) no Rio Grande do Sul pesquisou a validade preditiva de três testes psicológicos: Atenção concentrada Toulouse-Pierón, Bender e o Inventário Fatorial de Personalidade (IFP) para o comportamento de motoristas; Silva (2008) no Rio Grande do Norte pesquisou a possibilidade de prever infrações de trânsito a partir dos resultados de testes psicológicos aplicados em motoristas profissionais e por fim, Sampaio (2012) no estado de São Paulo buscou a validade de medidas como atenção concentrada; personalidade e inteligência a partir dos desempenhos dos motoristas nos testes.

Diante disso, esse estudo se propôs examinar o histórico de condução de motoristas profissionais aprovados a partir da aplicação de um dos protocolos de avaliação psicológica utilizados no país. O questionamento é se a avaliação de motoristas realizada é suficiente para prever quem será o motorista infrator, e assim sustentar a proposta de avaliar psicologicamente o motorista brasileiro a cada 5 anos, ou se mais uma vez a prática será alvo de dúvidas, assim como foi em 1997, por ocasião do veto presidencial.

Método

O DETRAN/PR autorizou a pesquisa nos arquivos de uma clínica na grande Curitiba e viabilizou a consulta do histórico de infrações dos condutores avaliados. O Batalhão de Polícia de Trânsito (BPTRAN/PR), Comando de Polícia do município e o Núcleo de Registro de Acidentes da Polícia Rodoviária Federal (PRF), forneceram informações de envolvimento em eventos de trânsito nas ruas e rodovias da região. Com aprovação do comitê de ética.

O município em que fica localizada a clínica é um dos 29 que compõem a região metropolitana de Curitiba, e tem uma população de mais de 300.000 habitantes (IBGE, 2018). Segundo dados de 2015 do Ministério das Cidades e do Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN), na cidade, considerando as rodovias federais que passam pelo município, circulam mais de 170 mil veículos.

Material

Os materiais utilizados nesta pesquisa foram: 1) protocolos das avaliações psicológicas aplicados por 3 psicólogos diferentes que estavam corrigidos e os laudos estavam completos com todos os aspectos orientados pela Resolução do CFP 007 (2003); 2) histórico de multas com registro das datas das infrações consultados no site do DETRAN/PR, além da natureza que expressa a gravidade de cada uma delas; 3) registro de eventos de trânsito com data e quantidade que foram fornecidos pelo BPTRAN/PR, Comando de Polícia do município e PRF com informações limitadas a eventos de ocorrência no estado.

Descrição da amostra

A amostra foi composta por 91 protocolos de avaliação psicológica de motoristas profissionais que foram aprovados para direção veicular. Desses, 13% estavam incluindo a informação de Exercer Atividade Remunerada (EAR), e 87% estavam renovando a CNH e já possuíam o EAR. A amostra foi em sua totalidade composta por homens, as mulheres representavam 7,14% do total, assim optou-se em não incluí-las já que a literatura aponta

uma importância na diferença por sexo, e nessa amostra específica, elas estariam em número tão pequeno que impossibilitaria conclusões devido à baixa frequência de casos em relação aos homens.

A amostra foi dividida em dois grupos, os que foram aprovados imediatamente após a aplicação da bateria básica de testes e entrevista (grupo A) e o outro grupo em que foi necessária complementação para conclusão do processo avaliativo (grupo B). O grupo A é composto por 47 motoristas, com idades variando de 21 a 64 anos, com ($M= 34,49$ anos; $DP= 9,99$). Quanto à escolaridade varia desde os primeiros anos do ensino fundamental até o superior e 45,7% da amostra possui Ensino Médio. O grupo B é composto por 44 motoristas, com idades variando de 20 a 64 anos, com ($M= 37,05$; $DP= 10,89$). A escolaridade variou desde os primeiros anos do ensino fundamental até o ensino superior e 56% da amostra possui Ensino Médio

Procedimentos de coleta de dados

De posse das autorizações iniciou-se a coleta nos protocolos de avaliação psicológica dos motoristas, bem como a consulta do histórico de infrações, no período de maio a dezembro de 2016, o que trouxe informações do histórico de condução de cada motorista nos últimos 5 anos, visto que foram avaliados de maio a dezembro de 2011. Esse recorte temporal, além de ser o período em que normalmente acontecem as renovações de CNH, vem de encontro às discussões contemporâneas para que a avaliação psicológica ocorra a cada renovação. Finalmente juntaram-se as informações do envolvimento ou não em eventos de trânsito. Para as análises necessárias ao estudo, utilizou-se estatística descritiva e teste t para amostras independentes.

Resultados

Na primeira análise dos dados, uma nova subdivisão surgiu, a amostra foi dividida em grupos de motoristas com e sem infrações, além de motoristas com e sem envolvimento em eventos de trânsito. Assim, foram agrupados dentro dos grupos A e B que se referem a etapa de aprovação. Essas informações estão detalhadas na Tabela 1.

TABELA 1
Divisão da amostra

	% Infração		% Sem Infração		% Evento		% Sem Evento	
	n		N		n		n	
Grupo A	66,0	31	34,0	16	38,30	18	61,70	29
Grupo B	63,6	28	36,4	16	43,18	19	56,82	25

Histórico de infrações e eventos de trânsito

Os dados dos históricos de infrações evidenciaram que 66% dos motoristas do grupo A foram multados porque infringiram as regras de trânsito, somando juntos 62 infrações, ou seja, 53,45% do total de infrações da amostra. No grupo A os motoristas cometeram 23 tipos diferentes de infrações, a Tabela 2 apresenta os 7 tipos mais frequentes. Dezesesseis outros tipos de infrações ficaram de fora da tabela por possuírem somente um caso. Do grupo B, 63,6% cometeram infrações num total de 54 infrações, ou seja, 46,55% do total de infrações da amostra. No grupo B os motoristas cometeram 27 tipos diferentes de infrações, a Tabela 2 apresenta os 7 tipos mais frequentes. Vinte outros tipos de infrações não foram listados na tabela por possuírem somente um caso cada.

Com relação aos motoristas que se envolveram em eventos de trânsito para o grupo A o número total foi de 18 (38,3%), foram 24 ocorrências, ou seja, 43,64% do total de eventos de trânsito da totalidade da amostra. Para o grupo B o total foi de 19 (43,18%) em 31 ocorrências, ou seja, 56,36% da amostra total.

Buscou-se conhecer, a partir do teste Qui Quadrado, o relacionamento entre a variável de aprovação (Grupo A e Grupo B) com infrações e eventos de trânsito, no entanto, não foi

observada associação significativa entre a realização da etapa complementar e ter cometido infrações ou envolvimento em eventos de trânsito.

TABELA 2
Infrações mais frequentes

Infração	Grupo A	Grupo B
Transitar velocidade superior máxima permitida em até 20%	25	19
Estacionar em desacordo com a regulamentação especificada pela sinalização	4	4
Avançar sinal vermelho do semáforo - fiscalização. Eletrônica	4	2
Dirigir veículo utilizando-se de telefone celular	5	2
Estacionar local/horário de estacionamento e parada proibidos pela sinalização	3	3
Transitar velocidade superior máxima permitida em mais de 20% até 50%	3	2
Parar sobre faixa pedestre na mudança sinal (fiscalização eletrônica)	2	2

Testes utilizados

Para avaliar a tomada e processamento da informação, tomada de decisão, comportamento e traços de personalidade, conforme a Resolução 267 (2008) os psicólogos tinham autonomia para escolha dos instrumentos para avaliação dos construtos. Na amostra deste estudo os testes utilizados foram: Palográfico (Alves & Esteves, 2009) para traços de personalidade; Memória Visual de Rostos (MVR) (Leme, Rossetti, Pacanaro & Rabelo, 2011) e Teste Pictórico de Memória (TEPIC M) (Rueda & Sisto, 2007) para a memória; TADIS 1, TADIS 2 (Tonglet, 2007) para atenção discriminativa; TEADI (Rueda, 2014) para atenção dividida; TADIM e TADIM 2 (Tonglet, 2007) atenção difusa; TEALT (Rueda, 2010) atenção alternada; TACOM C (Tonglet, 2003) para atenção concentrada complexa; TEACO (Rueda & Sisto, 2009) e AC (Cambraia, 2003) atenção concentrada, além do R1 B (Sisto, Santos & Noronha, 2004) e TRAP 1 (Tonglet, 2010) para avaliação do raciocínio lógico. Convém informar que até 2010 existiam normativas que indicavam o teste que deveria ser utilizado, além do percentil que deveria ser aceito para aprovação do avaliado. Ao longo do ano de 2011, período da avaliação da presente amostra, a legislação ligada à avaliação psicológica de motoristas no Paraná passou por modificações no número de testes utilizados,

a inserção de construtos que antes não eram avaliados e a afirmação de autonomia do psicólogo para escolha dos testes. A partir de 2011 passou a ser avaliada a memória e duas outras modalidades de atenção, assim passaram a ser avaliadas 3 modalidades de atenção que podiam ser escolhidas entre: atenção concentrada, dividida, discriminativa, difusa ou alternada. Foram mantidas as avaliações de raciocínio e personalidade. As mudanças que foram ocorrendo nas normativas impactaram diretamente a presente amostra na composição e número de testes em que cada motorista foi avaliado. Assim, tem-se 14 protocolos com diferentes composições, conforme apontado na Tabela 3.

O teste Palográfico não foi utilizado como variável para análise de dados, visto que todos os motoristas da amostra foram avaliados e aprovados nesse teste já na etapa básica.

Para os motoristas da etapa complementar foram reaplicados de 1 até 3 testes por motorista ($M= 1,76$; $DP= 0,92$), desses, 9 foram por questões ligadas ao raciocínio, 15 por memória, outros 58 (73,41%) em função dos resultados nos testes de atenção (Tabela 4).

A análise foi realizada a partir do percentil em que os motoristas foram classificados nos testes, visto que nas avaliações os psicólogos consideraram a tabela normativa para escolaridade, exceto no caso do teste R1 B que era por idade. Diante disso optou-se em utilizar o escore percentílico em detrimento do escore bruto por considerar que isso poderia distorcer as informações que as avaliações trouxeram da presente amostra. Já que dois motoristas com escores brutos iguais, não foram igualmente considerados no ajuste pela tabela normativa por escolaridade, que indica a posição que seu desempenho ocupa em comparação com a amostra normativa. Assim no caso das tabelas por escolaridade, motoristas com escores brutos de 100 podem estar no percentil 5% ou 70% da amostra normativa, a depender de suas escolaridades.

TABELA 3
Composições dos protocolos de testes

Prot.1	Prot.2	Prot.3	Prot.4	Prot.5	Prot.6	Prot.7	Prot.8	Prot.9	Prot.10	Prot.11	Prot.12	Prot.13	Prot.14	TOTAL
R1 B	R1 B	R1 B	R1 B	R1 B	R1 B	R1 B	R1 B	R1 B	R1 B	R1 B	R1 B		R1 B	89
		TRAP1										TRAP1		2
MVR		MVR	MVR			MVR				MVR				34
											TEPICM			1
TEACO		TEACO			TEACO								TEACO	20
	TACOM C		TACOM C	TACOM C		TACOM C	TACOM C	TACOM C	TACOM C	TACOM C	TACOM C			70
TEALT		TEALT	TEALT	TEALT			TEALT		TEALT	TEALT			TEALT	56
					TADIM			TADIM				TADIM		6
						TADIM 2					TADIM 2			4
TEADI		TEADI	TEADI		TEADI		TEADI				TEADI	TEADI	TEADI	42
									TADIS 2					3
				TADIS 1		TADIS 1		TADIS 1		TADIS 1				21
PALO	PALO	PALO	PALO	PALO	PALO	PALO	PALO	PALO	PALO	PALO	PALO	PALO	PALO	91
17	25	1	11	12	1	3	9	4	3	2	1	1	1	91

TABELA 4

Baterias aplicadas

Etapa básica					
Aprovados (grupo a)			Complementação (grupo b)		
Construto a medir	Teste	N	Construto a medir	Teste	N
Personalidade	Palográfico	47	Personalidade	Palográfico	44
Memória	MVR	18	Memória	MVR	16
	TEPICM	0		TEPICM	1
Atenção concentrada	TACOM C	36	Atenção concentrada	TACOM C	34
	TEACO	11		TEACO	9
	TADIS 1	10		TADIS 1	11
Atenção Dividida	TADIS 2	02	Atenção Dividida	TADIS 2	01
	TEADI	23		TEADI	19
Atenção Difusa	TADIM1	2	Atenção Difusa	TADIM 1	4
	TADIM 2	1		TADIM 2	3
Atenção Alternada	TEALT	32	Atenção Alternada	TEALT	24
	R1B	46		R1B	43
Inteligência	TRAP1	1	Inteligência	TRAP1	1

Etapa complementar		
Aprovados		
Personalidade		0
Memória	MVR	1
	TEPICM	14
Atenção concentrada	AC	2
	TACOM A	13
	TACOM B	12
	TACOM D	2
	TEACO	1
Atenção Dividida	TADIS 1	8
	TADIS 2	5
Atenção Difusa	TEADI	2
	TADIM 1	5
	TADIM 2	3
Atenção Alternada	TEALT	2
Inteligência	TRAP1	9

Para os cálculos estatísticos, optou-se em considerar somente aqueles testes psicológicos em que a frequência em cada grupo foi maior que 10, e que um grupo não fosse maior que o dobro do outro. Diante dessa premissa os testes apontados pela Tabela 5 são os que foram considerados para as análises estatísticas.

TABELA 5

Frequência de casos nos grupos de infração e eventos de trânsito para os testes com maior número de frequência de casos

	Infrações		Eventos	
	Sim	Não	Sim	Não
R1B	58	31	36	53
MVR	24	11	16	19
TEADI	30	11	17	24
TEALT	39	16	23	32
TEACO	15	4	11	8
TADIS 1	13	8	7	14
TACOM C	44	27	26	45

Quanto à diferença entre as pontuações médias nos testes dos motoristas do grupo A e grupo B, considerando o percentil para a análise, utilizou-se o teste *t* de *Student* para amostras independentes que resultaram em diferenças significativas nos testes: TACOM C, TEADI, TEALT, MVR e R1 B, conforme demonstrado na Tabela 6. Os resultados apontaram diferenças significativas entre o grupo que foi aprovado imediatamente e o que precisou de complementação do processo, em que o primeiro grupo obteve maiores médias do que o segundo.

Para o grupo de infratores e não infratores não foi verificada diferenças estatisticamente significativas nas médias dos percentis de classificação dos testes aplicados, a partir do teste *t*.

Com o teste t , verificou-se diferença significativa no escore percentílico do teste TACOM C para o grupo de motoristas com evento e sem evento de trânsito. Em que as médias dos motoristas que não se envolveram em eventos de trânsito ($M= 39,76$) foram maiores do que aqueles que se envolveram ($M= 26,73$).

TABELA 6

Diferença das médias nos percentis de classificação entre os grupos de amostra e eventos de trânsito.

		Escore Percentílico							
		M	t	df	n	p			
Testes					1	2	1	2	
		Amostra	TACOM C	48,75			20,83	4,881	69
	TEADI	67,73			34,21	4,173	39	22 19	0,001
	TEALT	50,81			26,08	3,424	53	31 24	0,001
	MVR	49,21			20,63	4,276	33	19 16	0,001
	R1B	73,26			51,05	4,629	87	46 43	0,001
Evento	TACOM C	26,73			39,76	-2,171	69	26 45	0,033

Nota: Para amostra 1=grupo A e 2= grupo B; 1= eventos de trânsito e 2= não eventos de trânsito.

Discussão

O intuito deste estudo foi identificar se o protocolo de avaliação psicológica utilizado foi capaz de indicar quais motoristas descumpririam as regras de trânsito. Para tanto, buscou-se conhecer o histórico de infrações dos motoristas, envolvimento em eventos de trânsito, bem como escores atingidos nos testes psicológicos.

Os históricos de infrações e eventos de trânsito foram fornecidos de maneira rápida pelos apoiadores da pesquisa. O sistema que abriga essas informações é interligado com vários órgãos fiscalizadores o que transmitiu segurança para o uso desse critério para coleta de parte dos dados. Os protocolos com os testes estavam organizados em caixas de arquivo devidamente identificadas e por ordem de data, além disso, os testes estavam corrigidos e

analisados nos laudos, conforme orientam as normativas (CFP, 2003). Esse cenário foi positivamente diferente daquele encontrado em outro estado por Silva (2008) em que os testes não estavam corrigidos e não havia produção de laudos das avaliações psicológicas.

Verificou-se que as baterias de testes aplicadas para avaliação dos motoristas da amostra eram muito diferentes tanto em número quanto em tipos de testes, fato esse que impediu maiores análises estatísticas. Com as Tabelas 3 e 4 observa-se a diversidade de testes a que foram submetidos os motoristas, tanto os que foram aprovados imediatamente, quanto os que passaram pela complementação para depois serem aprovados. Isso, devido a autonomia na escolha dos instrumentos para avaliar os construtos e pela transição de normativas em que a presente amostra esteve contida.

A análise dos dados apurou que mais de 60% da amostra de motoristas profissionais nos anos posteriores, ainda que aprovados na avaliação psicológica cometeram infrações, além de mais de 38% terem se envolvido em eventos de trânsito. Esse panorama foi diferente do que Silva (2008) encontrou no estudo realizado em que a maioria dos motoristas da amostra não possuía histórico de infrações. A automação na fiscalização tem se apresentado como um diferencial no monitoramento de trânsito (Marín & Queiroz, 2000), assim como pode ser depreendido da análise da Tabela 2, em que a maioria das infrações autuadas são aquelas que foram registradas por equipamentos de monitoramento e fiscalização eletrônicos.

Quanto aos testes que foram utilizados na etapa complementar, foi observado que 73,41% foram devidos a baixos desempenhos em testes de atenção (Tabela 4) e que nenhum por questões ligadas a personalidade. No entanto, a literatura aponta que traços de personalidade estão associados a condução arriscada (Constantinou et al., 2011). Diante

disso, percebe-se que avaliação da personalidade pode ter sido negligenciada e que escores percentílicos dos testes de atenção foram os principais norteadores para os resultados das avaliações psicológicas dos motoristas.

Quanto ao relacionamento entre a variável de aprovação (Grupo A e Grupo B) com infrações e eventos de trânsito, constatou-se que os testes a que foram submetidos os motoristas não têm nenhuma associação significativa com envolvimento em eventos de trânsito e infrações. Isso dá sinais, portanto, que passar pela etapa complementar não tem associação com envolvimento maior ou menor em eventos e atos infracionais no trânsito, ou seja, assim como conclui Risser (2003) falta percorrer o caminho da validação.

Houve algumas diferenças significativas levando em consideração os escores percentílicos nos testes dos motoristas, entre os grupos A e B, testes TACOM C, TEADI, TEALT, MVR e R1 B, foram os que melhor diferenciaram os motoristas que foram aprovados imediatamente dos que necessitaram de complementação, por apresentarem diferenças no desempenho cognitivo. Apesar disso, vale ressaltar que os testes TEADI e TEALT (Rueda, 2014) foram desenvolvidos com parte da amostra sendo composta por motoristas, mas as validades de critério obtidas dizem respeito a variáveis como idade e escolaridade, sem relacionamento com infrações e acidentes, somente informam qual é a medida da atenção dividida, alternada e concentrada dos participantes. Inclusive nenhum dos manuais dos testes analisados nesse estudo, descreveu evidências de validade que demonstrasse que um determinado construto (atenção, por exemplo) estivesse associado aos principais eventos externos que se pretende prevenir: infrações e “acidentes de trânsito”.

Os motoristas participantes deste estudo comprovaram com seus desempenhos nos testes, possuir em algum grau aceitável os construtos medidos. Inclusive, houve diferença significativa entre os grupos de aprovação imediata dos que precisaram de complementação. As diferenças nos testes apontaram que os motoristas que foram aprovados imediatamente tiveram um desempenho melhor do que aqueles que necessitaram da complementação do processo para ficarem aptos. Porém, no dia a dia do trânsito essas performances positivas na testagem psicológica não foram capazes de assegurar que o motorista conduziria de forma segura, sem infrações ou envolvimento em evento de trânsito, visto que mais de 60% da amostra ainda que aprovada imediatamente após a avaliação cometeu infrações e mais de 38% se envolveu em evento de trânsito.

Houve ainda, diferença significativa entre os grupos com e sem envolvimento em eventos de trânsito, a análise a partir do percentil apontou que os motoristas com alto desempenho em atenção concentrada complexa no teste TACOM C, não se envolveram em eventos de trânsito. Nesse sentido, o estudo de Wang, Rau e Salvendy (2010) constatou diferenças na atenção de motoristas acidentados dos não acidentados.

Diante do exposto, é preocupante que essa prática que é aceita pela sociedade (Gouveia et al., 2002; Ambiel, Mognon, & Ishizawa, 2015), demonstrando o respeito com o trabalho psicológico; que pode ser retomada no novo Código Brasileiro de Trânsito, não seja reconhecida da mesma forma pela comunidade científica da área, tanto nacional como internacional por continuar falhando em encontrar evidências de validade. Duarte (2011) comenta que alguns testes são utilizados pelos psicólogos do trânsito, pelo baixo custo e rapidez de aplicação sem levar em consideração se o teste foi validado para esse contexto;

Rueda (2014) diz que embora estudos de validação de instrumentos para o contexto do trânsito sejam realizados, ainda não há confirmação empírica do relacionamento de variáveis como a atenção dividida, por exemplo, com o envolvimento ou não em eventos de trânsito. Disso denota que os instrumentos de medida utilizados para esse contexto avaliam o mesmo construto, mas a partir de instrumentos com construções diferenciadas, fazendo de um menos complexo que o outro, de tal maneira que numa próxima reavaliação o motorista ficou aprovado, como ficou evidente a partir do presente estudo.

Não se espera aqui travar uma batalha iconoclástica, como dizia Rozestraten (1986), com os testes psicológicos para avaliação de motoristas, mas estimular uma reflexão sobre qual é a melhor maneira de utilizar a ciência do comportamento, que se desenvolveu historicamente em “pista dupla” com a testagem psicológica, para apoiar na redução de mortes no trânsito preconizada pela ONU (2010). Após crítica que deu origem ao veto presidencial a parte do CTB, o CFP com a Resolução 002/03 (2003) respondeu com a criação do Sistema de Avaliação de Testes Psicológicos (SATEPSI) aumentando a qualidade na construção e validação dos testes. No entanto, não foi resolvida outra questão que é a comprovação de que a avaliação psicológica nacional de motoristas é mais eficiente do que a avaliação que foi abandonada nos países que passaram a investir em pesquisa para atuar de outras formas em prol da diminuição das tragédias viárias. Ao contrário, a literatura aponta um sistema cristalizado, pouco reflexivo e com falhas éticas (Silva & Alchieri, 2007 e 2008; Sampaio & Nakano, 2011).

As limitações desse estudo estão no fato da amostra ser em sua totalidade composta por motoristas profissionais e assim, estarem expostos ao trânsito por mais horas diariamente

aumentando a possibilidade de infrações e eventos de trânsito. Outra questão se refere a composição dos históricos serem de fatos que ocorreram no estado do Paraná, sendo essa amostra de motoristas que por vezes podem se deslocar para além do estado, isso se mostrou como uma limitação pela falta de interligação nacional dos eventos de trânsito. Além disso, a amostra é em sua totalidade composta por homens o que impossibilitou verificar as diferenças por sexos, que na literatura é apontado como significativa.

Considerações Finais

Diante dos dados aqui analisados, percebe-se que os testes utilizados no país e, mais especificamente no estado do Paraná, para avaliar os motoristas, não possuem em seus escopos validade preditiva para o contexto do trânsito, tendo a infração e acidente de trânsito como critério. Ignoram assim, os preceitos da Psicometria na busca contínua por validação dos instrumentos psicológicos. Diante do que foi dito, conclui-se como Duarte (2001), Silva (2008) e Lemos (2011) que os testes utilizados largamente no país para avaliação de motoristas não conseguem provar sua eficácia em predizer qual será o motorista que desrespeitará as regras de trânsito.

A avaliação psicológica de motoristas é aceita pela sociedade, mas não consegue ser aceita pela comunidade científica da forma que é realizada, sem validade preditiva. Espera-se que a ciência psicológica, que utilizou da crítica para avançar e construir instrumentos com maiores evidências de validade e precisão caminhe na mesma direção no contexto do trânsito. Pesquisas futuras deverão ser realizadas buscando relações entre medidas psicológicas e medidas de comportamento do condutor, para tanto há de se investir na parceria entre os

locais de prática de avaliação psicológica e a universidade, unindo de um lado o material fruto das avaliações, do outro a competência com o uso do método científico que a universidade possui.

14 Anexo C – Artigo a ser publicado Revista Contato CRP-PR

No Brasil o psicólogo avalia motoristas para direção veicular profissional antes da regulamentação da profissão de psicólogo. Com influência internacional de países que realizavam a Psicotécnica desde o início do século XX, no entanto somente Espanha e Portugal continuam com a avaliação preliminar à direção veicular e os demais países passaram a investir em pesquisa no intuito de contribuir de uma forma mais efetiva para a diminuição das tragédias viárias que tem dizimado 3.000 pessoas por dia no mundo (OMS, 2015).

A psicologia do trânsito no Brasil tem sua grande representação profissional ligada a psicólogos atuando em avaliação psicológica para liberação para direção veicular, fala-se em 15.000 (CFP, 2012), no entanto a contribuição científica na área é escassa com produção de conhecimento que assegure aos legisladores que a avaliação que sofreu o veto em 1997 por Fernando Henrique Cardoso é preditiva do comportamento disfuncional no trânsito podendo causar mortes.

Uma das limitações do trabalho na área da avaliação para Carteira Nacional de Habilitação (CNH) está no fato de os psicólogos não terem nenhuma opção de testes validados e com critérios importantes para o trânsito que são a infração e evento de trânsito, evento aqui usado no lugar de acidente de trânsito porque o que ocorre no trânsito não é um caso incontrolável da natureza (Gunther et al., 2017) mas em mais de 90% dos casos há o fator humano envolvido (Montoro, Alonso, Esteban & Toledo, 2000; Ross, 1940).

Estudos que buscaram evidências de validade da avaliação realizada Rozestraten (1986) Duarte (2001), Silva (2008), Sampaio (2011) e Martins (2018) não encontraram

diferenças estatisticamente significativas entre os desempenhos nos testes e os grupos de infração e evento de trânsito. No entanto, não se presente travar uma batalha iconoclástica com a avaliação realizada, mas chamar a atenção da área para que utilizem instrumentos com validade de critério conforme orienta as normativas CFP 009/2011 (2011). Além disso, reclamar aos editores de instrumentos psicológicos que busquem amostras representativas da população para que a produção do teste cumpra requisitos de validade e fidedignidade e ainda, que as editoras convoquem profissionais da área para produção de tabelas normativas com motoristas infratores e com envolvimento em evento de trânsito próprios das regiões do país.

É inconcebível que a maior parcela de profissionais da Psicologia do Trânsito que atuam em avaliação psicológica fiquem sendo julgados por realizarem um trabalho sem nenhuma cientificidade e não reajam, visto que há normativas que os levam a ter autonomia sobre a escolha do instrumento, mas o rol de instrumentos é que não atendem o que os profissionais precisam para realizarem com excelência suas avaliações e impedir que motoristas com chances de matar inocentes seja liberado para tal. Isso não exime o psicólogo de buscar instrumentos compatíveis para a avaliação que realizarão, além de qualificação para tal, outra deficiência da área (Silva, 2008).

No Estado do Paraná desde 2010 mudanças nas normativas advindas do DETRAN PR influenciaram positivamente o trabalho na área de avaliação de motoristas no estado, contudo muito há de ser feito para melhorar a preditividade do que é feito (Martins, 2016).