

Avaliação da percepção de risco em jovens recém-condutores

O papel do sistema de formação português na aquisição e desenvolvimento desta competência

Ana Milhano¹ & Cláudia Alves¹

1. Instituto da Mobilidade e dos Transportes, I.P., Portugal

Resumo

Este estudo investiga o impacto do sistema de formação e avaliação de condutores em Portugal, nas competências de percepção de risco, numa amostra de 68 jovens recém-condutores, da categoria B, entre 18 e 26 anos. Aplicaram-se dois testes psicológicos – o Teste de Tráfego de Mannheim em Taquistoscópio (TAVTMB), que avalia a percepção visual e rapidez percetiva em cenários rodoviários, e o Teste de Predisposição para o Risco (WRBTV), que avalia a predisposição para assumir riscos em situações de trânsito. Correlacionou-se o desempenho nestes testes com as variáveis: percepção dos participantes da importância que as escolas de condução atribuíram aos conteúdos de formação relacionados com a percepção de risco, duração da formação, sucesso nas provas de exame, dificuldades na condução após a obtenção da carta de condução, prática de comportamentos de infração, envolvimento em acidentes de viação, experiência de condução, idade e género. Os resultados sugerem que os jovens recém-condutores têm níveis médios de competências de percepção de risco. Em geral, sentem que as escolas de condução deram importância às matérias do currículo relacionadas com a percepção de risco, porém, após a obtenção da carta de condução, a maioria declara dificuldades relacionadas com a aquisição e desenvolvimento dessas competências, ao conduzir. Não se conseguiu estabelecer a influência do processo de formação e avaliação nas competências de percepção de risco. Na análise de regressão categorial, o género demonstrou uma capacidade de 22,3% de prever o desempenho no teste WRBTV, sendo que os condutores do género masculino apresentam maior predisposição para assumir riscos.

Palavras-chave: Formação e avaliação de condutores; percepção de risco; comportamento na condução; experiência de condução; género.

Abstract

This study investigates the impact of the driving training and assessment system in Portugal, in risk perception skills in a sample of 68 young novice drivers of category B, between the ages of 18 and 26. We applied two psychological tests - the Tachistoscopic Traffic Perception Test (TAVTMB), which evaluates visual perception and perceptive speed in scenarios of traffic situations, and the Vienna Risk-Taking Test Traffic (WRBTV), which assesses the willingness to take risks in traffic situations. We correlated the performance on these tests with the following variables: participant's opinion on the importance given by driving schools to training contents related to risk perception, length of training, success in driving exams, difficulties while driving after obtaining the driving license, traffic offenses, involvement in traffic accidents, driving experience, age and gender. The results suggest that young novice drivers have average levels in risk perception skills. In general, they feel that driving schools give importance to contents related to risk perception. However, after obtaining the driving license, most indicate difficulties related with the acquisition and development of these skills, while driving. The results do not permit to establish the influence of the training and assessment process

in the acquisition of risk perception skills. Categorical regression analysis shows that gender has a capacity of 22.3% to predict performance in WRBTV test, with a tendency of male drivers to take more risks.

Keywords: Training and assessment of drivers; risk perception; driving behavior; driving experience; gender.

Résumé

Cette étude examine l'impact du système de formation et d'évaluation des conducteurs au Portugal, dans les compétences de la perception du risque dans un échantillon de 68 nouveaux jeunes conducteurs, Catégorie B, entre 18 et 26 ans. Deux tests psychologiques ont été appliqués - Mannheim trafic tachistoscope test (TAVTMB), qui évalue la perception visuelle et la vitesse de perception dans les scénarios de la route, et le test de prédisposition pour le risque (WRBTV), qui évalue la disposition à prendre des risques dans des situations de transit. La performance dans ces tests a été corrélée avec les variables: la perception des participants sur l'importance donnée par les écoles de conduite au contenu de la formation liée à la perception du risque, la durée de la formation, la réussite dans les documents de l'examen de conduite, des difficultés dans la conduite après l'obtention de la permis de conduire, la pratique de comportements qui violent des règles de circulation, l'implication dans les accidents de la route, l'expérience de conduite, l'âge et le genre. Les résultats suggèrent que les jeunes conducteurs ont des niveaux moyens de compétences de perception du risque. En général, ils estiment que les écoles de conduite ont donné importance aux questions de programme lié à la perception du risque. Cependant, après l'obtention du permis de conduire, la plupart d'entre eux ont dit qu'ils avaient difficultés liées à l'acquisition et le développement de ces compétences, tout en conduisant. Il n'était pas possible d'établir l'influence du processus de formation et d'évaluation dans les compétences de perception du risque. En analyse de régression catégorique, variable genre a montré une capacité de 22,3% pour prédire la performance dans le test WRBT, où les conducteurs hommes sont plus susceptibles de prendre des risques.

Mots-clés: Formation et évaluation des conducteurs; perception du risque; le comportement au volant; expérience de conduite; genre.

Introdução

A elevada taxa de sinistralidade rodoviária nos jovens recém-condutores resulta da combinação de vários fatores que, interagindo de forma diferente em cada indivíduo, determinam o seu comportamento no trânsito. Segundo Vlakveld (2011), os jovens condutores tendem a envolver-se em situações de trânsito potencialmente perigosas, apesar de terem menos experiência na previsão de perigos latentes, face aos condutores mais experientes. O incremento da experiência de condução no período pós-habilitação é um dos fatores associados ao decréscimo do risco de colisão (Helman, Grayson, & Parkes, 2010; SWOV, 2012). Também contribuem para a diminuição do envolvimento em acidentes o aumento da idade em que se inicia a condução e o género, sendo as mulheres menos propensas ao risco do que os homens (Helman *et al.*, 2010; SWOV, 2012). Diferentes objetivos de vida e competências para viver podem explicar diferenças de comportamento entre homens e mulheres condutores, orientando-se estas mais para a segurança (Meadows & Stradling, 1999; Laapotti, Keskinen, Hatakka, & Katila, 2001; Laapotti, 2003, citados por OECD, 2006).

Outro fator a ter em conta na diminuição da sinistralidade no grupo de jovens condutores é o tipo de ensino e treino da condução. As abordagens tradicionais da formação de condutores, mais centradas na aquisição de competências básicas de controlo do veículo e no conhecimento das regras de trânsito, não alcançam os efeitos desejados ao nível da segurança e redução da sinistralidade, uma vez que não é dada atenção suficiente à aquisição de competências associadas ao risco de colisão, tais como as atitudes e a perceção de risco (Mayhew & Simpson, 2002; Helman *et al.*, 2010; SWOV, 2012).

A percepção de risco refere-se à aptidão para identificar situações de trânsito potencialmente perigosas (Grayson & Sexton, 2002; McKenna & Crick, 1991; Quimby, 1996, citados por Helman *et al.*, 2010). Para Horswill & McKenna (2004), trata-se da capacidade de “ler a estrada”, prevenindo perigos potenciais que se desenvolvem no ambiente rodoviário. Helman *et al.* (2010) designam esta competência como a capacidade de antecipar perigos na estrada e responder num estágio inicial da sua ocorrência. Groeger (2000), por seu lado, considera que a percepção de risco consiste em muito mais do que perceber um perigo, englobando quatro processos distintos mas interdependentes: deteção de perigo eminente, avaliação do risco, seleção de ações para evitar o perigo e implementação das ações escolhidas.

Um dos modelos teóricos mais comuns de comportamento de risco na condução é a teoria da homeostase de risco de Wilde (1978, 1994). Esta teoria é caracterizada pela suposição de que existem componentes subjetivos e objetivos da percepção de risco e de que o comportamento numa situação de condução resulta, homeostaticamente, da interação entre o grau de risco subjetivamente aceite (valor de referência), que varia de pessoa para pessoa, e uma situação objetiva de trânsito, com base numa relação custo-benefício. Se o grau objetivo de risco numa situação aumenta durante uma manobra de condução, o condutor vai adaptar o seu comportamento de condução para que o seu valor de referência do grau de percepção de risco permaneça constante. Dependendo das características de uma situação de trânsito (por exemplo, a velocidade de veículos, a realização de várias manobras de condução, etc.) e dado o valor de referência de um condutor, a ação de ajuste do comportamento de condução, pode ocorrer mais cedo ou mais tarde.

O presente estudo pretende avaliar o impacto do sistema de formação de condutores, em Portugal, na aquisição e desenvolvimento das competências de percepção de risco em jovens recém-condutores. O sistema de formação atual baseia-se num modelo tradicional (Engström, Gregersen, Hernetkoski, Keskinen, & Nyberg, 2003, citado por OECD, 2006), regulado pelo Estado, com frequência obrigatória de um curso de formação, ministrado em escolas de condução licenciadas, por instrutores certificados. O currículo de formação é predefinido, contendo uma componente teórica, em sala de aula, e uma componente prática, em contexto real de trânsito, com número mínimo de lições associado. Os conteúdos incluem temas relacionados com a percepção de risco, tais como: o erro humano como fator dominante no acidente, a percepção visual na tarefa da condução, estratégias para antecipar e prever potenciais perigos dos elementos rodoviários, a avaliação do risco e o risco menor, condução comentada e condução independente. A avaliação é feita por exame de condução, composto por prova teórica e prática, realizado em centro de exames, por examinadores certificados, dependendo a obtenção da carta de condução da aprovação em ambas as provas.

O principal objetivo deste estudo é o de relacionar o desempenho de jovens recém-condutores em dois testes psicológicos para avaliação da percepção visual e rapidez percetiva e da aceitação do risco (variáveis dependentes – VD), com a importância dos conteúdos de percepção de risco na formação, duração da formação, sucesso nas provas de exame, dificuldades na condução após a obtenção da carta de condução, prática de comportamentos de infração, envolvimento em acidentes de viação, experiência de condução, idade e género (variáveis independentes – VI).

Metodologia

Participantes

A amostra foi constituída por 68 jovens recém-condutores, estudantes universitários, com carta de condução da categoria B (ligeiros de passageiros) obtida em Portugal. 31 (46%) são do género masculino e 37 (54%) do género feminino, com idades compreendidas entre os 18 e os 26 anos ($M=21,96$ anos; $DP=1,32$), dos quais 35 (51%) encontravam-se no período probatório (primeiros 3 anos de carta de condução) e 33 (49%) no período pós-probatório. Em média, os participantes obtiveram a carta de condução 2,8 anos antes do estudo ($DP 1.2$).

Material

Foram utilizados dois testes computadorizados do Sistema de Teste de Viena (Schuhfried, VTS): o Teste de Tráfego de Mannheim em Taquistoscópio – TAVTMB – (Biehl, n.d., citado por Neuwirth, 2003) para avaliar o desempenho visuoperceptivo e a rapidez perceptiva, em cenários de situações de trânsito relacionadas com peões, veículos, ciclistas, motociclistas e sinais de trânsito (Figura 1) e o Teste de Predisposição para o Risco – WRBTv – (Hergovich, Bogner, Arendasy, & Sommer, 2005) para avaliar o nível de risco subjetivamente aceite pelo condutor em situações de condução potencialmente perigosas, com base no modelo teórico de homeostase de risco (Wilde, 1978, 1994) (Figura 2).



Figura 1. Imagens do teste TAVTMB

Fonte: Sistema de Testes de Viena (VTS).

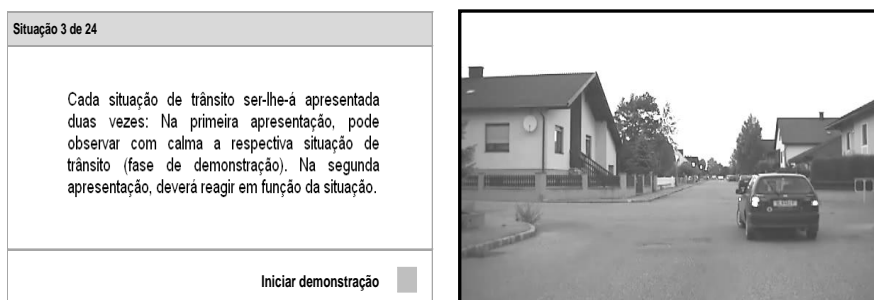


Figura 2. Exemplo de situação 3 de 24 do teste WRBTv

Fonte: Sistema de Testes de Viena (VTS).

Foi também aplicado um questionário, maioritariamente constituído por escalas de tipo Likert (Likert, 1932), e consultadas aplicações informáticas da entidade reguladora do setor (IMT, I.P.), para caracterização da amostra e recolha de informações relativas às variáveis independentes.

Procedimento

Os participantes foram recrutados no primeiro semestre de 2014, em diversas instituições universitárias de Lisboa, mediante apresentações prévias do estudo, em salas de aula, nas respetivas turmas, e agendamento posterior para aplicação dos testes e questionário. A aplicação dos testes psicológicos – TAVTMB e WRBTv – e do questionário foi realizada, por esta ordem, em salas reservadas para o efeito, nas respetivas instituições universitárias e no Laboratório de Psicologia do IMT, I.P. Em ambos os *settings* foram salvaguardadas as condições para a realização dos testes, nomeadamente, tendo em atenção fatores acústicos e de comodidade. Os participantes receberam instruções padronizadas sobre o modo de realização de cada teste, predefinidas no próprio Sistema de Testes de Viena, e foi solicitado que respondessem de forma sincera e se posicionassem como se

estivessem em ambiente natural de condução. A duração da avaliação foi de, aproximadamente, 50 minutos.

No primeiro teste aplicado (TAVTMB) a tarefa dos participantes consistiu em visualizar imagens estáticas de situações de trânsito, durante um curto espaço de tempo (1 segundo), num total de 22 imagens, sendo as duas primeiras de instrução. Cada imagem foi precedida de um som inicial para alertar que a mesma ia surgir no monitor, assinalando o participante, de seguida, numa lista, os campos correspondentes aos elementos que visualizou (Figura 1). A variável considerada na obtenção do percentil foi a “Aquisição de visão de conjunto”, que indica o conjunto de respostas totalmente corretas em cada imagem.

No segundo teste (WRBTV) foram apresentadas imagens dinâmicas, em formato de vídeo, de situações de trânsito apresentadas na perspetiva do condutor, num total de 24 vídeos, com diferentes graus de perigo objetivo, sendo o primeiro de treino. Cada situação de trânsito foi descrita primeiro num texto e, de seguida, apresentada por duas vezes em vídeo (Figura 2). Na primeira apresentação (fase de demonstração), a tarefa do participante consistiu apenas em observar a situação. Na segunda apresentação (fase de teste propriamente dita), solicitou-se que pressionasse o rato do computador no momento em que considerasse que a manobra requerida se tornava perigosa, ou seja, o momento a partir do qual já não realizaria a manobra. A variável considerada na obtenção do percentil foi a "Predisposição para o risco em situações de trânsito", medida pela distância em relação ao momento de perigo (em centésimos de segundo): quanto menor a distância em relação ao momento do perigo, maior a predisposição para o risco.

O cálculo dos valores normalizados de ambos os testes psicológicos é feito através da construção dos percentis médios PR (x) para cada resultado bruto X, segundo a fórmula de Lienert & Raatz (1994), citado por Hergovich, Arendasy, Sommer, & Bognar (2011) que resultam da comparação de subamostras selecionadas por idade da amostra normalizada (TAVTMB – até 35 anos; WRBTV – 17-29 anos). O valor médio da escala de normas situa-se entre o percentil 16 e 84, segundo a classificação: PR>16 – Abaixo da média; PR>16<24 – Abaixo da média até dentro da média; PR>25<75 – Média; PR>75<84 – Média até acima da média; PR>84 – Acima da média. Um percentil elevado (PR>84) indica, no teste TAVTMB, uma capacidade de apreensão rápida e exata de situações de trânsito (ou uma boa aquisição de visão de conjunto) e, no teste WRBTV, uma baixa predisposição para assumir riscos (indivíduos tendem a aceitar um menor nível de perigo objetivo).

No final, os participantes preencheram o questionário *online* para recolha dos dados relativos às variáveis independentes: VI 1 – perceção dos participantes da importância que as escolas de condução atribuíram aos conteúdos de formação relacionados com a perceção de risco, VI 4 – dificuldades na condução após a obtenção da carta de condução, VI 5 – prática de comportamentos de infração, VI 6 – envolvimento em acidentes de viação e VI 7 – experiência de condução: anos de carta de condução, horas e quilómetros conduzidos em média por semana.

A consulta às aplicações informáticas do IMT, I.P. foi realizada para a recolha dos dados relativos às variáveis independentes: VI 2 – duração da formação, VI 3 – sucesso nas provas de exame, VI 8 – idade e VI 9 – género.

Para a análise e tratamento estatístico dos dados, foi usado o programa *Statistical Package for the Social Sciences* – SPSS, versão 22.

Resultados

Os resultados obtidos em ambos os testes psicológicos mostram que os jovens recém-condutores da amostra (n=68) possuem percentis na média central (p 25 a p 75) face à amostra normalizada, quer no teste de perceção visual e rapidez percetiva – TAVTMB, quer no teste de predisposição para o risco – WRBTV (Tabela 1).

Tabela 1:

Percentis dos testes TAVTMB e WRBTV

TAVTMB (n=68)		WRBTV (n=68)	
Média	DP	Média	DP
39,61	22,40	43,75	29,02

As variáveis independentes VI 1 – importância dada às matérias pela escola de condução, V2 – duração da formação, VI 3 – sucesso nos exames, VI 4 – dificuldades na condução, VI 5 – comportamentos de infração, VI 6 – envolvimento em acidentes de viação e VI 8 – idade dos participantes não se correlacionaram com os resultados dos testes TAVTMB e WRBTV (VD), verificando-se que as médias dos percentis não diferem significativamente (Figura 3).

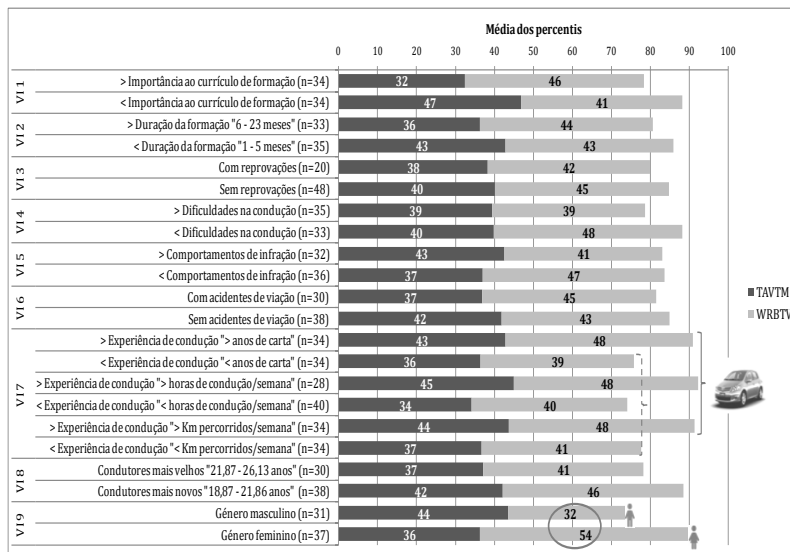


Figura 3. Médias dos percentis dos testes TAVTMB e WRBTV, segundo as variáveis independentes

A variável género (VI 9) demonstrou uma capacidade de 22,3% (análise de regressão categorial) de prever o desempenho no teste WRBTV, sendo que os jovens condutores do género masculino apresentam maior predisposição para assumir riscos na condução, do que as condutoras do género feminino (<WRBTV – p 32 vs. p 54). O género masculino apresenta ainda maior capacidade de apreensão rápida e exata de conjunto das situações de trânsito (>TAVTMB – p 44 vs. p 36 no género feminino), embora a diferença não seja significativa (Figura 3). Estes resultados são corroborados pelo teste de comparação de médias (T-test) em que se verifica que a média dos percentis no teste WRBTV é significativamente diferente em ambos os géneros $t=-3.414$ (Sig. .001), não sendo tão evidente no teste TAVTMB (Figura 4).

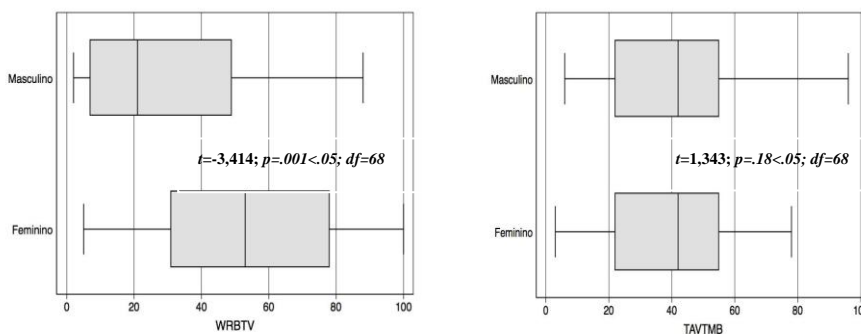


Figura 4. Resultados dos testes TAVTMB e WRBTV, segundo o género

Em geral, verificou-se que os participantes consideraram que as escolas de condução deram importância às “Regras e sinais de trânsito” (100% dos participantes), mas também a conteúdos do currículo de formação relacionados com a perceção de risco, tais como: “Comportamentos a adotar perante os outros utentes da via” (99%), “Condução defensiva” (96%) e “Avaliação das distâncias na condução” (94%). A maioria refere, no entanto, dificuldades em competências de perceção de risco, após a obtenção da carta de condução, indicando áreas como: “Prever o comportamento dos outros condutores” (88%), “Avaliar velocidades e distâncias entre veículos” (82%) e “Perceber situações de perigo no trânsito” (81%).

Quase metade da amostra (44%) declarou o envolvimento em, pelo menos, um acidente de viação (VI 6) estando uniformemente distribuídos por género e grupo etário, sendo a principal causa as colisões (Figura 5).

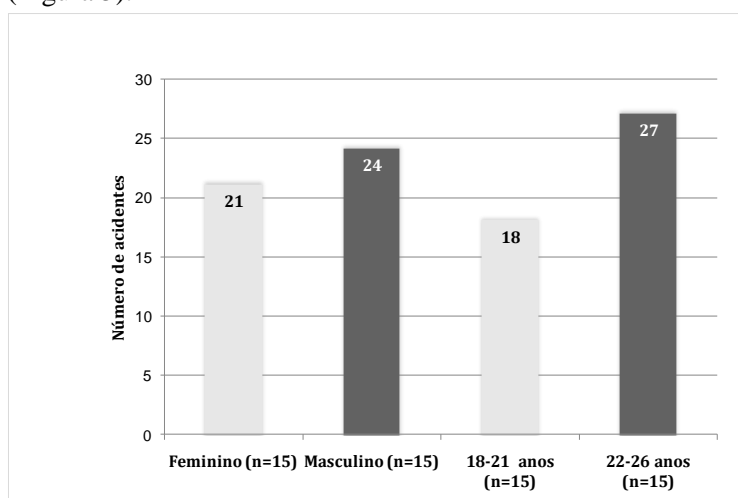


Figura 5. Frequência de acidentes por género e grupo etário (n=30)

Embora as diferenças não sejam significativas, os três indicadores considerados na experiência de condução (anos de carta de condução, horas e quilómetros conduzidos em média por semana) seguem uma tendência homogénea, que sugere que quanto maior for a experiência de condução, melhores são as competências de perceção de risco (Figura 6).

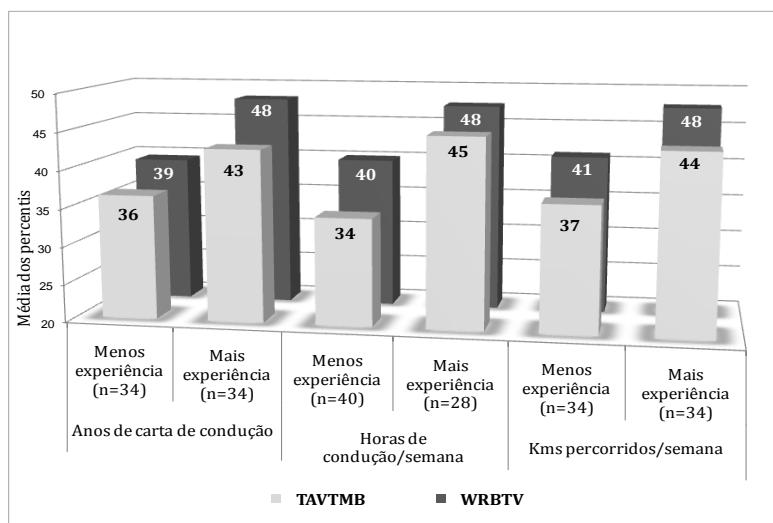


Figura 6. Médias dos percentis dos testes TAVTMB e WRBTV, segundo a experiência de condução

Discussão

Os jovens recém-condutores da amostra obtiveram desempenhos médios na avaliação das competências de percepção de risco a dois níveis: a percepção visual e rapidez perceptiva e a predisposição para o risco. Todos indicaram que, na sua formação, as escolas de condução deram importância às “Regras e sinais de trânsito”, corolário do modelo tradicional de formação de condutores, como vimos ser o caso português, mas muitos também assinalaram a importância dada a conteúdos do currículo relacionados com a percepção de risco. No entanto, o sistema de formação estudado parece não ter conseguido promover a aplicação de competências relacionadas com a percepção de risco, a segurança e o risco de colisão, uma vez que a maioria dos participantes assumiu dificuldades na condução nessas áreas e quase metade indicou o envolvimento em acidentes de viação, após a obtenção da carta de condução. Tais dificuldades e acidentes parecem estar relacionados com a aquisição e desenvolvimento de competências de percepção de risco, de antecipação e/ou de previsão de perigos, o que está de acordo com Curry *et al.* (2011); McKnight & McKnight (2003), citados por SWOV (2012).

As limitações das abordagens tradicionais da formação definidas, designadamente, por Helman *et al.* (2010), poderão também ter contribuído, no presente estudo, para *handicaps* na aplicação das competências de percepção de risco, no ambiente rodoviário, pelos jovens recém-condutores da amostra. Com efeito, o treino específico de competências de percepção de risco, que promove o autoconhecimento, a autoavaliação, a consciencialização do risco e a aceitação do risco em situações de trânsito, poderá ter efeitos positivos na redução do número de acidentes em jovens recém-condutores (OECD, 2006; Helman *et al.*, 2010; SWOV, 2012). O desenvolvimento de modelos de formação alternativos no sistema português, que contemplem a área do treino da percepção de risco, poderá assim constituir uma vantagem.

Quanto à experiência de condução dos jovens recém-condutores da amostra, verificou-se que à medida que aumenta, aumentam as competências de percepção de risco, quer ao nível da capacidade de perceber situações de trânsito com precisão e rapidez, quer ao nível da aceitação do risco, o que vai ao encontro de estudos que defendem que as competências de percepção de risco são melhor incrementadas com a experiência de condução (Grayson & Sexton, 2002; McKenna & Crick, 1991; Quimby, Maycock, Carter, Dixon, & Wall, 1986, citados por Helman, Palmer, Delmonte, & Buttres, 2012). Horswill & McKenna (2004) sugerem que os condutores mais experientes são mais proativos na procura de perigos do que os condutores menos experientes, permitindo-lhes antecipar tais eventos muito antes que eles ocorram.

No presente estudo verificou-se que os jovens condutores do género masculino, quando comparados com o género feminino, demonstraram maior predisposição para assumir riscos, tendendo a aceitar um maior grau de perigo subjetivo e a agir mais tarde perante o perigo objetivo das situações de trânsito (Wilde, 1978, 1994). Melhores competências na percepção visual e rapidez perceptiva e maior taxa de sucesso em ambas as provas de exame encontradas no género masculino podem levar a um sentimento de maior autocontrolo e autoconfiança na condução e justificar uma maior predisposição para o risco registada.

Quanto ao papel do processo de formação e avaliação de condutores no desenvolvimento de competências de percepção de risco, o presente estudo não encontrou evidências de influência, facto que poderá estar relacionado com a dimensão da amostra. O mesmo poderá ser equacionado relativamente aos padrões de comportamento pós-formação e à variável idade. Assim, os resultados do estudo sugerem que é necessário ampliar a amostra com o objetivo de se confirmar possíveis correlações entre as variáveis pré-definidas.

Agradecimentos

As autoras agradecem aos estudantes universitários que participaram neste estudo e aos professores que disponibilizaram tempo letivo para a sua concretização, das seguintes instituições de ensino superior: Instituto Superior de Economia e Gestão (ISEG), Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas (ISCSP), ISCTE/IUL – Instituto Universitário de Lisboa.

Aos professores Maria Ana Vitorino (Carlson School of Management, University of Minnesota) e Ricardo Ramos Pinto (ISCSP), pela colaboração na análise e tratamento estatístico.

À Direção do IMT, I.P., pelo apoio institucional, à Dra. Susana Paulino (IMT, I.P.), pelo desafio e envolvimento na investigação, à Dra. Fátima Abreu, Dr. Alberto Maurício e demais colegas do IMT, I.P. que de alguma forma nos ajudaram neste estudo.

À Dra. Elsa Caldes e à Dra. Flávia Campos, pelo auxílio na recolha dos dados.

Contacto para Correspondência

Ana Milhano, Instituto da Mobilidade e dos Transportes, I.P., Av. da Forças Armadas, 40, 1649-022 Lisboa, aiantunes@imt-ip.pt

Cláudia Alves, Instituto da Mobilidade e dos Transportes, I.P., Av. da Forças Armadas, 40, 1649-022 Lisboa, mcalves@imt-ip.pt

Referências

- Groeger, J. A. (2000). *Understanding driving: Applying cognitive psychology to a complex everyday task*. Hove, UK: Psychology Press, Routledge.
- Helman, S., Grayson, G. B., & Parkes, A. M. (2010). *How can we produce safer new drivers? A review of the effects of experience, training and limiting exposure on the collision risk of new drivers*. (1st ed.). UK: TRL, Transport Research Laboratory.
- Helman, S., Palmer, M., Delmonte, E., & Buttress, S. (2012). *Development of a video measure of hazard perception skill and a group-discussion-based hazard perception training package for motorcyclists*. (1st ed.). UK: TRL, Transport Research Laboratory.
- Hergovich, A., Bogner, B., Arendasy, M., & Sommer, M. (2005). *Wiener Risikobereitschaftstest Verkehr* [Vienna Risk-Taking Test – Traffic]. Mödling: Schuhfried GmbH.
- Hergovich, A., Arendasy, M., Sommer, M., & Bogner, B. (2011). *Manual Vienna Risk-Taking Test Traffic*. Version 23 – Revision 1. Mödling, Áustria: Schuhfried GmbH.
- Horswill, M. S., & McKenna, F. P. (2004). Driver's hazard perception ability: Situation awareness on the road. In Banbury, S. & Tremblay, S. (Eds.), *A cognitive approach to situation awareness: Theory and application* (pp. 155-175). Aldershot, UK: Ashgate.
- Institute for Road Safety Research (2012). SWOV Fact sheet: Young novice drivers. [em linha]. Institute for Road Safety Research (SWOV) Web site. Acedido fevereiro 25, 2014, em http://www.swov.nl/rapport/Factsheets/UK/FS_Young_drivers.pdf
- Likert, R. (1932). A Technique for the Measurement of Attitudes. *Archives of Psychology*, 140, pp. 1-55
- Mayhew, D. R., & Simpson, H. M. (2002). The safety value of driver education and training. *Injury Prevention*, 8 (Supl. II), ii3–ii8.
- Neuwirth, W. (2003). *Manual Tachistoscopic Traffic Perception Test*. Release 27.00. Mödling, Áustria: Schuhfried GmbH.
- OECD (2006). *Young drivers: The road to safety*. Paris, França: OECD/ECMT Transport Research Center.
- Vlakoveld, W. P. (2011). *Hazard anticipation of young novice drivers: Assessing and enhancing the capabilities of young novice drivers to anticipate latent hazards in road and traffic situations*. Acedido em março 27, 2014, em http://www.swov.nl/rapport/Proefschriften/Willem_Vlakoveld.pdf

- Wilde, G. J. S. (1978). Theorie der Risikokompensation der Unfallverursachung und praktische Folgerungen für die Unfallverhütung. *Heft der Unfallkunde*, 130, 134-156.
- Wilde, G. J. S. (1994). *Target Risk: Dealing with danger of death, disease and damage in everyday decisions*. Toronto: PDE Publications/Castor and Columba.