

RELATÓRIO DE SEGURANÇA RODOVIÁRIA 2022

Mobilidade dos jovens



Ocorrência de acidentes

Tendência claramente positiva – mas ainda existe um risco significativamente mais elevado para os jovens

Fator humano

Elevado potencial de acidentes devido a falta de experiência e excesso de confiança

Tecnologia

Compensação de riscos eficiente através de sistemas de segurança passiva e ativa

Porque és tu que **conduzes** a tua vida

Os inspetores da DEKRA inspecionam o teu veículo para confirmar se ainda é seguro e ecológico. Marca uma data online para uma inspeção periódica ou facultativa em dekrainspecoes.pt





Os jovens são o nosso futuro

Quando uma filha ou um filho perde a vida num acidente rodoviário, essa é certamente uma das piores notícias imagináveis para os pais. Especialmente se forem muito novos – mas não menos trágico quando são recém-encartados. Em todo o mundo, segundo informações do Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME) da Universidade de Washington no estado de Seattle, os acidentes rodoviários são a causa de morte mais frequente de jovens entre os 15 e os 24 anos de idade. Isto aplica-se particularmente a homens jovens. Estima-se que, em 2019 – de momento, os números mais recentes do IHME dizem respeito a esse ano – 175 000 pessoas com idades entre os 15 e 24 anos perderam a vida na circulação rodoviária em todo o mundo. Cerca de 80% deles eram homens. Este grupo etário compunha cerca de 15% de todas as vítimas mortais em acidentes rodoviários no mundo todo em 2019.

Estes poucos dados devem bastar para definir a missão inequívoca de todos os envolvidos de adotar todas as medidas corretivas relevantes. Mostramos neste relatório que existem inúmeras áreas de ação – principalmente na área das pessoas e da tecnologia. Com os condutores novatos, em particular, os maiores fatores de risco são a falta de experiência de condução, o excesso de confiança, o domínio insuficiente do veículo, a percepção limitada do perigo, distrações da realidade do trânsito, por exemplo, através da utilização de meios digitais e a condução sob o efeito de álcool ou drogas. Todas estas áreas problemáticas devem também ser colocadas em foco no âmbito da formação de condução, ainda mais do que já são até ao momento.

Para demonstrar a importância de um bom estado técnico dos veículos, realizámos vários testes de condução no nosso Technology Center no Lausitzring da DEKRA. Aí comprovou-se mais uma vez que, em particular, um contacto estável entre os pneus e a faixa de rodagem – independentemente do clima e do estado da faixa de rodagem – tem uma importância essencial. Pois só então é assegurado que também sistemas de assistência como o ABS ou ESP podem funcionar eficazmente. Tendo em conta o facto de que muitos condutores e condutoras jovens costumam des-

locar-se com veículos mais velhos por motivos financeiros, a inspeção periódica dos veículos permanece um elemento absolutamente central para a segurança rodoviária. O envelhecimento, desgaste e, muitas vezes, também a falta de consciencialização para falhas técnicas, assim como poupanças em reparações e manutenção resultam inevitavelmente em que automóveis mais antigos, regra geral, apresentem falhas significativas

muito mais frequentemente e constituam, por isso, um risco de acidente maior do que veículos mais novos.



Jann Fehlauer, Diretor executivo da DEKRA Automobil GmbH

Em cada um dos capítulos deste relatório ficará a saber em detalhe onde e como é possível atuar para assegurar que os jovens se deslocam com mais segurança nas estradas deste mundo, especialmente com veículos ligeiros de passageiros e motociclos. Tal como nos relatórios anteriores, analisamos as estatísticas para este fim e examinamos os resultados das investigações. Como tal, este relatório é muito mais do que uma compilação de factos sobre a situação atual. Em vez disso, a publicação deve provocar a reflexão e ser um guia para peritos da área da política, do trânsito e das infraestruturas, para fabricantes e instituições científicas, bem como para associações e todos os utentes da estrada. Além disso, o facto de mais uma vez termos tido a oportunidade de receber contribuições de peritos nacionais e internacionais conceituados, em que eles nos relatam as respetivas experiências e medidas adotadas, sublinha a elevada importância atribuída a este relatório nos círculos profissionais. Desde a sua fundação há mais de 100 anos, a DEKRA está comprometida ao máximo com a segurança rodoviária – e o compromisso continua.

Editorial	3	Os jovens são o nosso futuro Jann Fehlauer, Diretor executivo da DEKRA Automobil GmbH
Saudação	5	Garantia de mobilidade segura para jovens condutores Diretor da Região Sudoeste da Europa, Vice-Presidente Executivo do Grupo DEKRA
Introdução	6	Interação desfavorável de vários fatores de risco Os jovens entre os 18 e 24 anos, assim como o grupo etário a partir dos 65 anos e os motociclistas, estão entre os grupos de alto risco no tráfego rodoviário. A fim de contrariar esta situação, é necessário abordar os mais diversos campos de ação.
Ocorrência de acidentes	10	Alto risco para o sexo pretensamente forte Homem, ao volante de um automóvel com excesso de velocidade e possivelmente alcoolizado, estes quatro fatores dominam a ocorrência de acidentes com jovens na circulação rodoviária em muitas cidades do mundo.
Exemplos de acidentes	26	Exemplos de acidentes marcantes em detalhe Oito casos selecionados
O fator humano	34	Minimizar o potencial de risco de forma eficiente Falta de experiência, excesso de confiança e maior propensão para correr riscos são as causas de erro mais perigosas dos recém-encartados. Causas de erro que, não poucas vezes, resultam em acidentes rodoviários graves.
Tecnologia	60	A segurança técnica salva vidas O elevado potencial de perigo pode ser reduzido com numerosos meios técnicos, especialmente, na fase de condutor novato. O progresso constante na digitalização das propulsões automóveis em conjunto com o equipamento de comando, entre outras coisas, desempenha um papel decisivo.
Infraestrutura	76	As estradas devem ser intuitivas Medidas rodoviárias e reguladoras do trânsito podem contribuir para eliminar os fatores favoráveis aos acidentes e, além disso, atenuar os locais de perigo de forma que, em caso de acidente, as consequências sejam tão mínimas quanto possível.
Conclusão	80	A segurança rodoviária dos jovens é um desafio global Para reduzir o número de mortes nas estradas ou de recém-encartados gravemente feridos, medidas do foro da tecnologia automóvel e da infraestrutura rodoviária devem ter uma prioridade igualmente elevada, assim como uma maior consciência dos riscos por parte de todos os utentes da estrada.
Pessoas de contacto	82	Mais questões? Pessoas de contacto e referências bibliográficas para o Relatório de segurança rodoviária da DEKRA de 2022

Sempre que é feita referência a “utentes da estrada”, “peões”, “ciclistas”, etc. no Relatório de segurança rodoviária da DEKRA, para facilitar a leitura, foi utilizada apenas a forma masculina. Salvo indicação explícita em contrário, estão sempre implícitos todos os géneros.

Salvo indicação explícita em contrário, “bicicletas” e “ciclistas” incluem sempre pedelecs e utilizadores de pedelecs (até 25 km/h).

O portal Web www.dekra-roadsafety.com

Desde 2008, a DEKRA publica anualmente o relatório de segurança rodoviária em formato impresso e em várias línguas. Ao mesmo tempo que se publicou o Relatório de segurança rodoviária DEKRA 2016, o portal Web www.dekra-roadsafety.com foi ativado online. Aqui, encontrará todos os relatórios publicados desde 2008, bem como conteúdos adicionais, por exemplo, na forma de imagens em movimento ou gráficos interativos. Por outro lado, o portal aborda também mais temas e atividades da DEKRA no âmbito da segurança rodoviária. Poderá estabelecer a ligação entre o relatório impresso e o portal Web no seu tablet ou smartphone, diretamente através do código QR impresso nos respetivos locais.



FICHA TÉCNICA

Relatório de segurança rodoviária 2022 da DEKRA – Mobilidade dos jovens

Editora:

DEKRA Automobil GmbH
Handwerkstraße 15
70565 Estugarda, Alemanha
Tel. +49.7 11.78 61-0
Fax +49.7 11.78 61-22 40
www.dekra.com
Maio de 2022

Responsável pela editora:
Stephan Heigl

Gestão de projeto:

Wolfgang Sigloch

Redação: Matthias Gaul,
Annika Ziske (CvD)

Layout: Florence Frieser,
Oswin Zebrowski

Realização: EuroTransportMedia
Verlags- und Veranstaltungs-GmbH
Corporate Publishing Handwerkstraße
15, 70565 Stuttgart www.etm.de

Direção da unidade de negócios:
Andreas Techel

Gerente: Bert Brandenburg,
Oliver Trost

Créditos fotográficos: Alek Kawka 36; Alexander Louvet 7; ANIECA 46; Antonio Avenoso 8; Cyril Entzmann 23; DEKRA 73; Dirección General de Tráfico 19; EFA 44; FIA Foundation 78; Getty Images/iStock.com: 101cats 43, Andrey Popov 56, Antonio Diaz 5, CalinStan 76, Christa Boaz 58, Cristian1 13, Davidf 60, didesign021 51, digital-skillset 80, Dirk Baltrusch 47, Dusan Petkovic 71, Felix Renaud 38, Geber86 34, Globalmoments 45, Gummy Bone 10, Keso01 43, Lana Stock 3, Machdas 55, Michael Jung 53, Monkeybusinessimages 25, Porcorex 6, Rich Legg 18, Saklakova 67, Sestovic 40, taikrikel 79, Tbradford 74, Zoran Zeremski 37, Zorazhuang 68; Jim Wallace 5; Juan Carlos Ayago Merchan 70; Mario Brunner 50; Nottingham Trent University 24; Photo Huber 57; Privat 41; Privat 52; Privat 61; Privat 67; Privat 69; Privat 77; Stephan Floss Fotografie 14; Thomas Küppers 3, 62-65; Universidade de Belgrado 17



Garantia de mobilidade segura para jovens condutores

As taxas de sinistralidade na Europa abrandaram consideravelmente nos últimos dois anos em resultado das restrições de viagens e da tendência para meios de transporte individuais (bicicletas, scooters, etc.). Em Portugal, o número de acidentes no grupo etário dos 18-24 anos está a aumentar. Em 2017, houve 7688 acidentes envolvendo jovens, com dois anos de aumento significativo de 5,9% para atingir 8139 acidentes envolvendo jovens condutores em 2019.

Apesar dos progressos realizados na última década, um dos maiores desafios em matéria de segurança rodoviária é aumentar a mobilidade dos jovens condutores nas estradas, garantindo ao mesmo tempo a sua segurança. Circular em segurança no espaço rodoviário cada vez mais denso de hoje em termos de tráfego e diversidade de veículos pode ser uma verdadeira pista de obstáculos para estes “novos” jovens condutores.

A segurança rodoviária deve ser abordada através da educação contínua desde a mais tenra idade na escola até à formação para a carta de condução. Uma das medidas implementadas pelo governo português foi reduzir o limite de álcool (0,2 g/l em vez de 0,5 g/l) durante os primeiros três anos após a obtenção de uma carta de condução.

É essencial ter em conta a mobilidade de amanhã esperada por estas jovens gerações, que não rejeitam nenhum meio de transporte – bicicletas, scooters, motorizadas de duas rodas, etc., e que ainda sonham com carros “limpos”. Com a pandemia, adoptaram novos hábitos de mobilidade e pretendem mantê-los. Querem uma “mobilidade híbrida” onde os meios de transporte já não estejam em conflito. Estes novos hábitos devem levar-nos a continuar os nossos esforços e a concentrarmo-nos em acções de prevenção específicas.



*Nicolas Bouvier
Diretor da Região Sudoeste da Europa
Vice-Presidente Executivo do Grupo DEKRA*



Interação desfavorável de vários fatores de risco

Os jovens entre os 18 e 24 anos, assim como o grupo etário a partir dos 65 anos e os motociclistas, estão entre os grupos de alto risco no tráfego rodoviário. A taxa de acidentes comparativamente elevada em relação à proporção de jovens na população total tem tanto a ver com a inexperiência e a maior propensão para correr riscos como com a capacidade ainda não totalmente desenvolvida de reconhecer com antecedência situações potencialmente perigosas e de reagir adequadamente. A fim de contrariar esta situação, é necessário abordar os mais diversos campos de ação.

Atualmente, os comportamentos de mobilidade estão a sofrer rápidas mudanças em várias partes do mundo. O tráfego automóvel convencional enfrenta mudanças sem precedentes devido à crescente eletrificação do grupo motopropulsor e níveis de automatização cada vez mais elevados na condução. Possuir um carro como símbolo de estatuto já não tem a importância que teve outrora. A conectividade e a flexibilidade contam mais do que a potência do motor e a velocidade máxima. Na Europa, América do Norte, Austrália ou Nova Zelândia, a bicicleta e os seus derivados, bem como os pequenos veículos elétricos, estão a tornar-se cada vez mais importantes, especialmente entre os jovens, que constituem o foco deste relatório, em parte devido à mudança na consciência ambiental.

**MUDANÇA DOS
COMPORTAMENTOS
EM MATÉRIA DE
MOBILIDADE**

Os resultados de um inquérito de pesquisa de mercado e opinião da Forsa realizado no outono de 2021 a pedido da DEKRA a jovens com idades entre os 18 e 24 anos são elucidativos, no caso da Alemanha, por exemplo, no que respeita à utilização do transporte na vida quotidiana. De acordo com o inquérito, 46% de todos os inquiridos declararam utilizar automóvel próprio ou privado várias vezes por semana. No entanto, um número semelhante (42%) também utiliza transportes públicos, como autocarros e comboios, diversas vezes por semana. Além disso, 32% optam por utilizar bicicleta clássica ou pedelec várias vezes por semana.

Esta tendência está a ser impulsionada, em particular, nas áreas urbanas, com ofertas de partilha de automóveis, aluguer de trotinetes elétricas e transportes públicos fiáveis por um lado e, por outro, a falta de

lugares de estacionamento, custos crescentes de combustível e uma maior sensibilização para a ação sustentável. Do inquérito da Forsa acima mencionada também se depreende este facto – pelo menos para a Alemanha. O carro é utilizado várias vezes por semana, especialmente em cidades e comunidades mais pequenas com menos de 100 000 habitantes. Os habitantes das grandes cidades com mais de 100 000 habitantes, por outro lado, utilizam mais frequentemente os transportes públicos ou a bicicleta (elétrica). Outro facto interessante: a razão mais frequente que os inquiridos deram para conduzir foi, de longe, o facto de ser a solução mais fácil e mais conveniente para se deslocarem de A para B (84%). Tal aplica-se em grande medida aos inquiridos das regiões mais rurais (cidades e municípios até 100 000 habitantes). Ao mesmo tempo, de acordo com as declarações deste grupo de inquiridos, é também mais frequentemente a única forma de chegarem a um local de emprego ou de formação, ao contrário dos habitantes das cidades com mais de 100 000 habitantes.

A verdade é que, com as novas possibilidades técnicas e ofertas de mobilidade, bem como as condições de enquadramento social em mutação, as necessidades e exigências das formas e conceitos contemporâneos de mobilidade estão também a mudar. Além disso, é de esperar que as mudanças descritas no comportamento de mobilidade sejam também acompanhadas por uma mudança significativa na ocorrência de acidentes rodoviários. Para além das pessoas mais velhas abrangidas pelo Relatório de segurança rodoviária 2021, prevê-se que as maiores mudanças ocorram sobretudo entre os jovens, uma vez que estão mais abertos à mudança e a experimentar coisas novas. Em particular, as formas desprotegidas de utilização da estrada, por exemplo, sem uma zona deformável circundante como num automóvel, estão assim cada vez mais em foco. Por conseguinte, é de esperar um aumento do número de sinistrados nos segmentos de peões e ciclistas, bem como entre os utilizadores da micromobilidade. Em resposta a estas alterações estão a ser feitos

Matthew Baldwin

Diretor-geral Adjunto da Direção-Geral da Mobilidade e dos Transportes da Comissão Europeia, Coordenador Europeu da Segurança Rodoviária



Todos os jovens utentes da estrada devem poder viajar em segurança nas nossas estradas

É muito positivo que a DEKRA continue a colocar os jovens no centro da segurança rodoviária. Tal é realmente necessário, já que a nível mundial, os acidentes rodoviários são a causa de morte mais comum entre os jovens dos 5 aos 29 anos. Mesmo na UE, o grupo etário dos 18 aos 24 anos tem a taxa mais elevada de mortes na estrada entre todos os grupos etários, embora tenha diminuído significativamente durante a última década, e a um ritmo mais rápido do que para outros grupos etários.

Aqui na União Europeia, podemos orgulhar-nos do facto de já terem sido promulgados, nas últimas décadas, numerosos regulamentos de segurança de veículos (cintos de segurança e sistemas de retenção para crianças, obrigatoriedade de airbag, sistemas de travagem antibloqueio, sistemas de indicação da faixa de rodagem, para citar apenas alguns). Estes têm sido fundamentais para reduzir significativamente o número de mortes e feridos graves na UE durante as últimas duas a três décadas. No entanto, embora tenhamos tornado a condução significativamente mais segura para os ocupantes, infelizmente os condutores/passageiros de automóveis continuam a ser responsáveis por 64% das mortes entre os jovens dos 18 aos 24 anos, em comparação com os 44% da população em geral. E embora representem apenas uma pequena proporção de todos os utentes da estrada, 20% das mortes na estrada entre os jovens dos 18 aos 24 anos são motociclistas. Estas estatísticas preocupantes mostram que existe uma necessidade contínua de concentração na redução do número de mortes e ferimentos graves nas estradas entre os jovens, incluindo no que diz respeito ao ensino de condução e comportamento ao volante.

No âmbito da próxima revisão da Diretiva relativa à carta de condução da UE, estamos a averiguar se vão ser necessárias regras uniformes para o ensino da condução e o período probatório e se devem ser introduzidas normas para instrutores de condução e acompanhantes para recém-encartados. No entanto, é também evidente que as medidas de controlo devem centrar-se nas áreas que causam os maiores

danos: velocidade excessiva e consumo de álcool ou drogas ao volante. O risco de ocorrência de um acidente rodoviário após o consumo de uma única bebida alcoólica é três a cinco vezes maior para os jovens condutores (16 a 20 anos) do que para os condutores acima dos 30 anos. Estima-se que cerca de 6% de todas as mortes em acidentes rodoviários são causadas pela condução sob a influência de drogas, pelo que um controlo mais eficaz e mais direcionado dos jovens condutores salvaria vidas. Estudos demonstraram também que a redução do limite da taxa de álcool no sangue para jovens condutores leva a uma diminuição da condução sob o efeito do álcool e, consequentemente, a menos acidentes relacionados com o álcool.

Por último, mas não menos importante, espera-se que a DEKRA não se esqueça de olhar, não só para o veículo em si, mas também para os utentes vulneráveis nas nossas estradas. A Comissão Europeia publicou recentemente dados que mostram claramente que a maioria dos acidentes fatais envolvendo peões e ciclistas se deve a colisões com veículos ligeiros e camiões. Daí que tenhamos também de fazer mais para os proteger. A política da UE já está a avançar nesta direção com as novas medidas de segurança obrigatórias introduzidas pela recente atualização do Regulamento Geral de Segurança, como por exemplo, o sistema de adaptação inteligente da velocidade, que será obrigatório em todos os novos modelos a partir de julho de 2022 e em todos os automóveis novos a partir de 2024. Os Estados-Membros da UE deverão, assim, considerar também sistematicamente os utentes vulneráveis da estrada ao aplicarem a Diretiva relativa à gestão da segurança da infraestrutura rodoviária.

Conclusão: a segurança rodoviária é um tema simultaneamente complexo e importante para a nossa sociedade. Todos os jovens utentes da estrada devem poder viajar em segurança nas nossas estradas. Sabemos quais as soluções no âmbito da abordagem “Sistema Seguro” em matéria de segurança rodoviária que farão a diferença e devemos aplicar esta abordagem a todos os níveis: europeu, nacional e local.

Antonio Avenoso

Diretor do Conselho Europeu de Segurança Rodoviária (ETSC)



Interação de inexperiência, imaturidade e estilo de vida

De acordo com os últimos dados disponíveis, 5182 jovens perderam a vida em acidentes rodoviários em 2019 nos 25 países da UE. O número de mortes na estrada entre os jovens com idades compreendidas entre os 15 e os 30 anos na UE é responsável por cerca de um quinto de todas as mortes neste grupo etário. Cerca de 40% das mortes na estrada na UE são o resultado de colisões envolvendo um ou mais jovens automobilistas ou condutores de veículos de duas rodas.

Por detrás deste panorama geral, observa-se um grande desequilíbrio entre os sexos. A investigação do ETSC (Conselho Europeu de Segurança dos Transportes) mostra que 81% de todas as mortes na estrada dos jovens com idades compreendidas entre os 15 e os 30 anos são do sexo masculino. Continuam a existir grandes disparidades entre a mortalidade masculina e feminina no tráfego rodoviário, tendo em conta que os homens conduzem mais do que as mulheres.

Embora os jovens sejam inerentemente um grupo de risco, a maioria deles não conduz intencionalmente de forma insegura. Os riscos para os jovens condutores de automóveis e de veículos de duas rodas são uma combinação de inexperiência, imaturidade e estilo de vida associado à sua idade e sexo. Os dados mostram que, quanto mais cedo um jovem começa a conduzir de forma independente, maior será a probabilidade de ocorrer um acidente fatal,

especialmente nas idades inferiores a 18 anos.

Vários estudos concluíram que os sistemas de concessão de cartas de condução por escalões resultam numa redução do número de colisões. Nesses sistemas, estão previstas restrições adicionais para os jovens recém-encartados, para que possam primeiro adquirir experiência e, simultaneamente, evitar certas situações de risco.

Os jovens, especialmente homens, estão em maior número nas mortes na estrada devido ao consumo de álcool e drogas. Reforçar e impor os limites legais de alcoolemia e melhorar os serviços de apoio às pessoas que têm problemas com álcool ou drogas poderão, com efeito, ajudar a prevenir estas mortes.

A Comissão Europeia está atualmente a rever as regras para a emissão de cartas de condução. Espera-se uma proposta legislativa atualizada nos próximos meses. Para além disso, o ETSC (Conselho Europeu de Segurança dos Transportes) solicita à Comissão Europeia que recomende uma taxa zero de alcoolemia efetiva no tráfego rodoviário – com isenção de pena até uma taxa de álcool no sangue de 0,2 gramas por litro. O que seria especialmente importante para os jovens condutores. No que respeita à condução sob a influência de drogas, o ETSC apela também a uma política de tolerância zero à escala europeia contra as drogas psicoativas ilegais.

ajustamentos ao quadro legal e às infraestruturas. Numerosos países, especialmente na Europa, alteraram os seus códigos da estrada nos últimos anos e implementaram medidas no sentido da igualdade para os utentes das estradas.

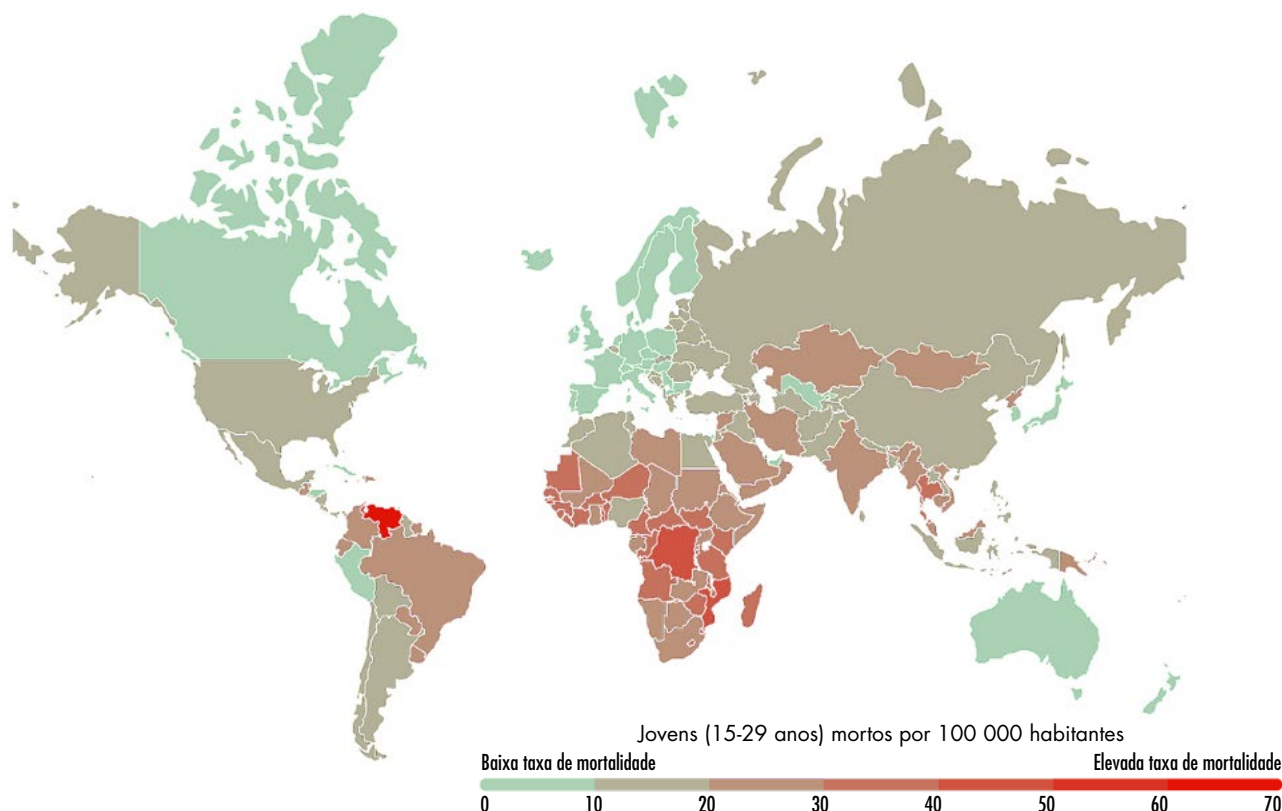
Com os objetivos globais da “Visão Zero”, ou seja, tráfego rodoviário sem mortes ou ferimentos graves, bem como mobilidade ecológica, sustentável e acessível para todos e a criação de um espaço vital em vez de um espaço de circulação, a abordagem é que os utentes da estrada que estejam mais em risco em caso de colisão também sejam mais protegidos. O facto de este importante procedimento reunir pouca aprovação, especialmente entre os automobilistas, é evidente onde quer que as medidas correspondentes são introduzidas. Por exemplo, o Código da Estrada revisto do Reino Unido introduzido em janeiro de 2022 resultou em discussões controversas na política e na sociedade.

Também na Alemanha, as alterações ao código da estrada introduzidas em 2020 com medidas para igualizar ciclistas e peões suscitaram muita oposição. Em particular, os correspondentes ajustamentos no código de multas foram também tão fortemente criticados pelas associações de lobby que as partes essenciais acabaram por ser revertidas ou substancialmente atenuadas. Por conseguinte, os efeitos positivos esperados sobre a ocorrência de acidentes não foram possíveis de alcançar, ou apenas o foram de forma limitada. É precisamente a interação de diferentes fatores de influência que constitui uma melhoria da segurança rodoviária em geral e de certos grupos de utentes em particular.

Basicamente, existe uma grande necessidade de ação em termos de segurança rodoviária para os jovens. Tal como as Nações Unidas e a Organização Mundial de Saúde (OMS), entre outros, assim como a organização YOURS (= Youth for Road Safety), cofundada por ambas em 2009, já tinham constatado há anos, morrem mais jovens entre os 15 e 29 anos em acidentes rodoviários do que por VIH/SIDA, malária, tuberculose ou homicídio. A proporção média anual de jovens mortos nas estradas por 100 000 habitantes é mais elevada em África, América do Sul e Ásia (**Diagrama 1**). Os riscos corridos conscientemente ou inconscientemente, e que por vezes são fatais, incluem velocidade excessiva, condução sob o efeito do álcool, distração, a não colocação do cinto de segurança e condução de motociclo ou bicicleta sem capacete. Como

A PARTICIPAÇÃO NO TRÁFEGO RODOVIÁRIO EXIGE PRUDÊNCIA E ATENÇÃO AO MESMO TEMPO

1 Proporção média anual de vítimas mortais de viação jovens por 100 000 habitantes



Fonte: YOURS/OMS

membro oficial da Colaboração das Nações Unidas para a Segurança Rodoviária, a YOURS – bem como numerosas outras instituições – defendeu, por isso, a inclusão dos objetivos de segurança rodoviária nos 17 “Sustainable Development Goals” (SDG) – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – das Nações Unidas. A YOURS também está a fazer campanha a nível mundial para trazer a segurança rodoviária dos jovens ainda mais para o centro das estratégias nacionais – tão recentemente como em março de 2022, por exemplo, na Cimeira “African Youth SDGs Summit”.

Uma coisa é certa: não será possível reduzir o número de vítimas jovens de acidentes rodoviários de um dia para o outro. É portanto necessária uma abordagem estratégica para ter um impacto a longo prazo. Uma abordagem que inclua, por exemplo, uma maior sensibilização do público para o problema e a educação necessária com campanhas complementares, bem como a formação e testes de condução para a obtenção da carta de condução, a aplicação consistente dos regulamentos e a utilização orientada de tecnologias modernas, tais como sistemas de assistência ao condutor. Além disso, não se devem ignorar medidas apropriadas de in-

fraestruturas, nomeadamente a medida na qual se integra o conceito de “estrada que colmata os erros”. Os complexos temáticos delineados mostram que os jovens formam no tráfego rodoviário uma zona de tensão repleta de muitos desafios. E esta questão será examinada com mais pormenor nos capítulos seguintes.

Síntese dos factos

- Possuir um carro como símbolo de estatuto já não tem a importância que teve outrora. A conectividade e a flexibilidade contam mais do que a potência do motor e a velocidade máxima.
- Tendo como pano de fundo a “Visão Zero”, ou seja, tráfego rodoviário sem mortos ou feridos graves, bem como mobilidade sustentável, a abordagem adotada pelos regulamentos de tráfego rodoviário em muitos países do mundo, que têm sido alterados ao longo dos anos, é mais do que nunca assegurar que os utentes da estrada que estão mais em risco em caso de colisão recebam também o mais alto nível de proteção.
- A nível mundial, morrem anualmente mais jovens entre os 15 e 29 anos de idade em acidentes rodoviários do que por VIH/SIDA, malária, tuberculose ou homicídio.
- Os riscos que precisamente os jovens correm conscientemente ou inconscientemente na circulação rodoviária, e que por vezes são fatais, incluem velocidade excessiva, condução sob o efeito do álcool, distração, a não colocação do cinto de segurança e condução de motociclo ou bicicleta sem capacete.



Alto risco para o sexo pretensamente forte

Homem, ao volante de um automóvel ou motociclo com excesso de velocidade e possivelmente alcoolizado, estes quatro fatores dominam a ocorrência de acidentes com jovens na circulação rodoviária em muitas cidades do mundo. Com efeito, o número de utentes da estrada com idades entre os 15 e os 24 anos mortos ou gravemente feridos em acidentes, em parte, tem vindo a descer claramente nos últimos dez anos. Contudo, relativamente a um milhão de habitantes deste grupo etário, os valores continuam, na maioria dos casos, a estar ainda bem acima da média dos restantes grupos etários.

Um jovem de 18 anos acelera de encontro a uma árvore, um jovem de 23 anos embriagado sai da faixa de rodagem, uma mulher jovem perde o controlo sobre o seu veículo: é raro o dia em que estas manchetes não aparecem nos média. E isto acontece em todo o globo. Segundo informações do Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME) da Universidade de Washington no estado de Seattle, em 2019 – de momento, os números mais recentes do IHME reportam a esse ano – cerca de 175 000 pessoas com idades entre os 15 e 24 anos de idade perderam a vida no tráfego rodoviário em todo o mundo (diagramas 2 e 3). De entre eles, mais de 95 000 na Ásia, 40 000 na África, mais de 25 000 na América e cerca de 10 000 na Europa. Na faixa dos 20 aos 24 anos foram mundialmente cerca de 105 000, na faixa dos 15 a 19 anos aproximadamente 70 000.

Incrivelmente, 80% das vítimas mortais em acidentes rodoviários destes dois grupos etários eram homens e apenas 20% mulheres. No total, os jovens com 15 a 24 anos correspondiam a 15% de todas as vítimas mortais em acidentes rodoviários no mundo todo em 2019. O risco de sofrer um acidente como ocupante de um veículo ligeiro de passageiros e como passageiro de um motociclo é particularmente elevado. Em 2019, segundo o IHME, um total de 123 000 pessoas com idades compreendidas entre os 15 e 24 anos de idade que perderam a vida em todo o mundo, enquadrava-se nestes dois tipos de utentes da estrada. Isto corresponde a 70% de todas as vítimas mortais em acidentes rodoviários nesta faixa etária.

Os números mencionados podem não ser totalmente fiáveis, uma vez que alguns deles – como indicado na ferramenta online “GBD Compare”

APESAR DA DIMINUIÇÃO DOS NÚMEROS DE ACIDENTES, O ALERTA NÃO DESAPARECEU

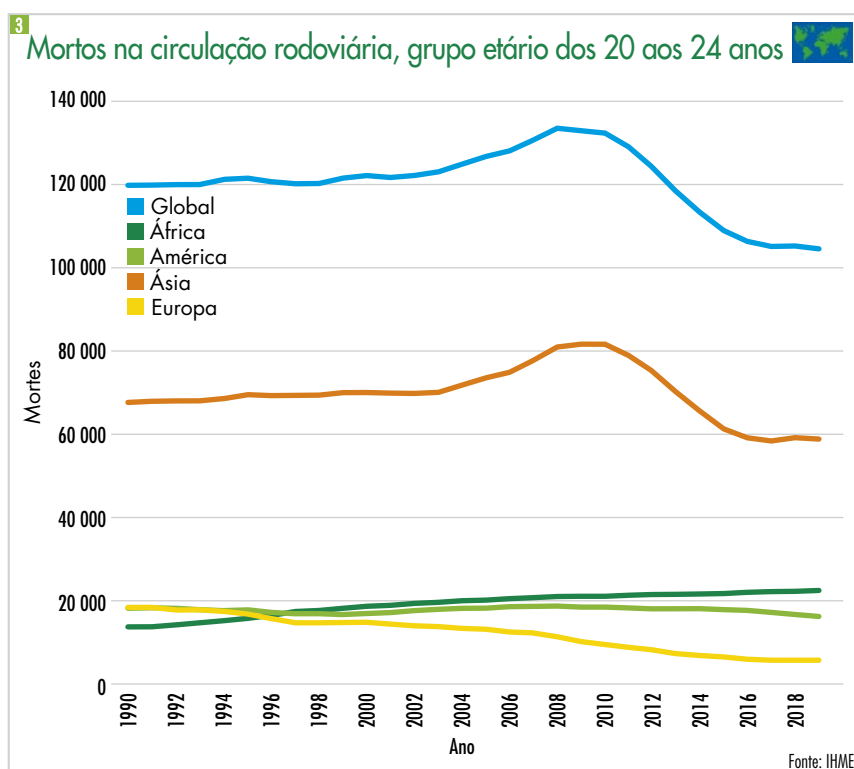
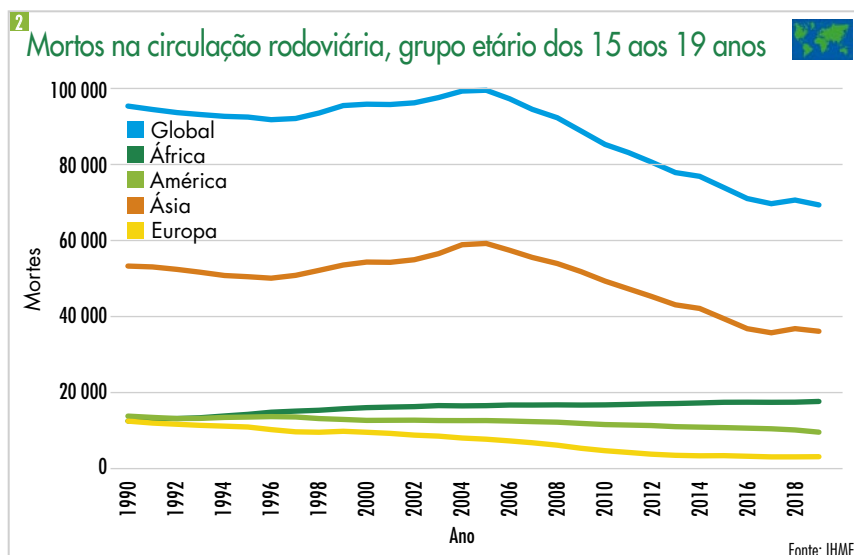
do IHME – são estimativas. No entanto, mostram uma tendência que também é confirmada ao analisar os números estatísticos e inquéritos de outras instituições: os jovens estão expostos a imenso perigo na circulação rodoviária, principalmente, como recém-encartados.

TENDÊNCIA CERTAMENTE POSITIVA

Se começarmos por olhar para o desenvolvimento geral independente da idade, as análises compostas por uma coleção de várias estatísticas oficiais nacionais sobre acidentes do Grupo Internacional de Análise de Dados de Segurança Rodoviária (Grupo IRTAD) do Fórum Internacional de Transportes mostram que o número de vítimas mortais em acidentes rodoviários diminuiu entre 2010 e 2019 na maioria dos estados-membros do IRTAD aqui representados. A redução foi particularmente nítida na Suíça com 43% e na Coreia do Sul com 39%. O oposto passou-se nos EUA: em 2010 havia aí a lamentar quase 33 000 vítimas mortais e em 2019 foram quase 36 100. Isto significa um aumento de 9,5%. Como se isso não bastasse, enquanto em quase todos os estados-membros do IRTAD, no ano do coronavírus de 2020, o número de vítimas mortais continuou a descer, nos EUA esse valor aumentou em mais 7,2% para 38 680.

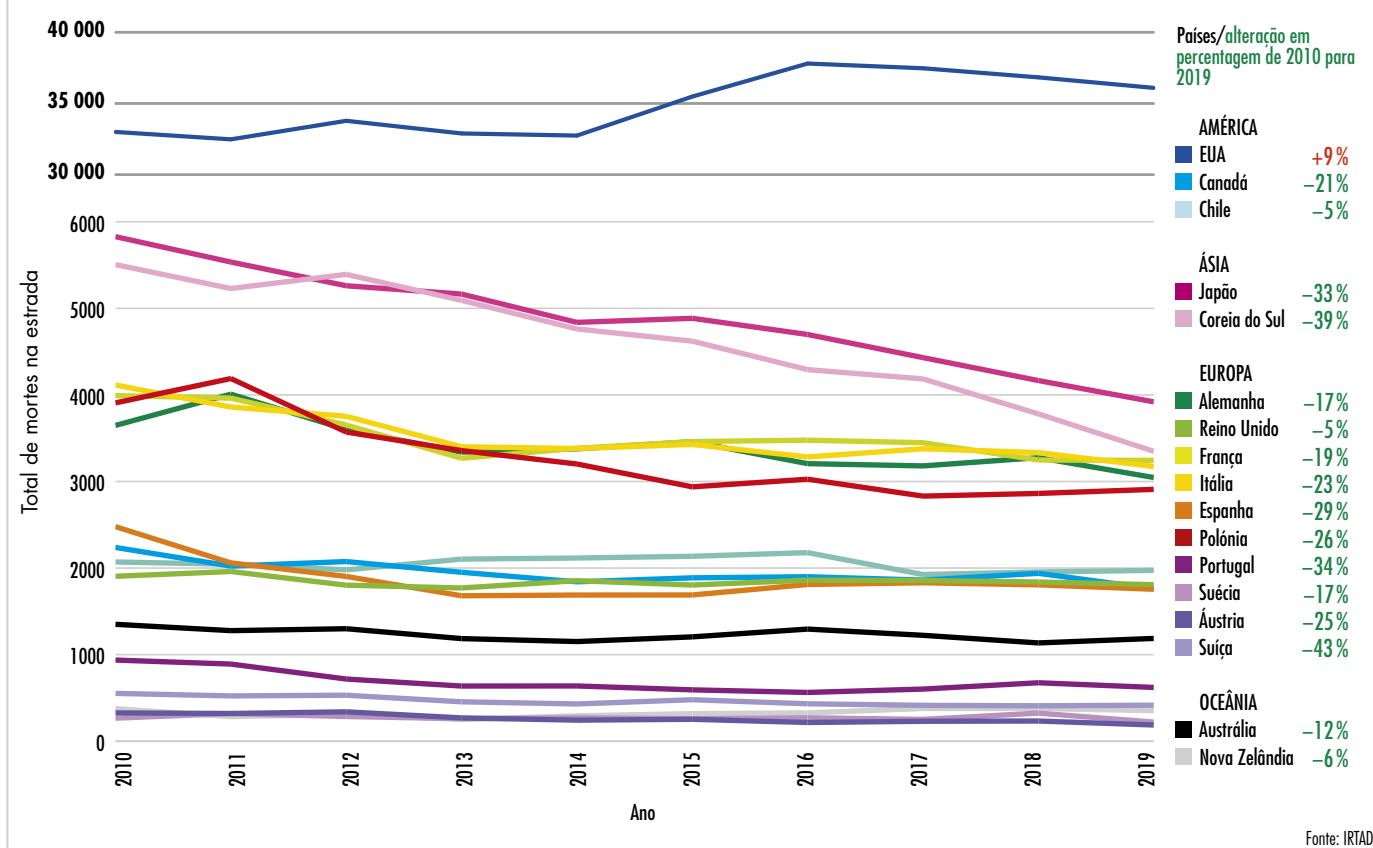
Se considerarmos o grupo dos jovens dos 15 aos 24 anos de idade, entre 2010 e 2019 em todos os estados-membros do IRTAD, à exceção do Chile, registou-se uma redução do número de vítimas mortais em acidentes rodoviários por vezes superior a 60%. A redução é claramente mais elevada neste grupo etário do que a redução no número total de vítimas mortais. Isto verifica-se também com relação a 100 000 habitantes do grupo etário dos 15 aos 24 anos de idade. Pode concluir-se daqui a eficácia das medidas direcionadas para o público-alvo introduzidas em muitos países para a proteção deste grupo etário sujeito a perigos acima da média. Neste caso, assumem a liderança os países que, em geral, praticaram uma política de segurança rodoviária bem-sucedida e conseguiram baixar o número de vítimas mortais em acidentes rodoviários em todos os grupos etários (diagramas 4 e 5).

Como sempre, os utentes jovens da estrada continuam a constituir um grupo de risco especial na maioria dos países considerados, à exceção do Japão e Coreia – aí são os seniores que estão expostos a mais perigos na circulação rodoviária. Embora tenham sido atingidos sucessos consideráveis desde

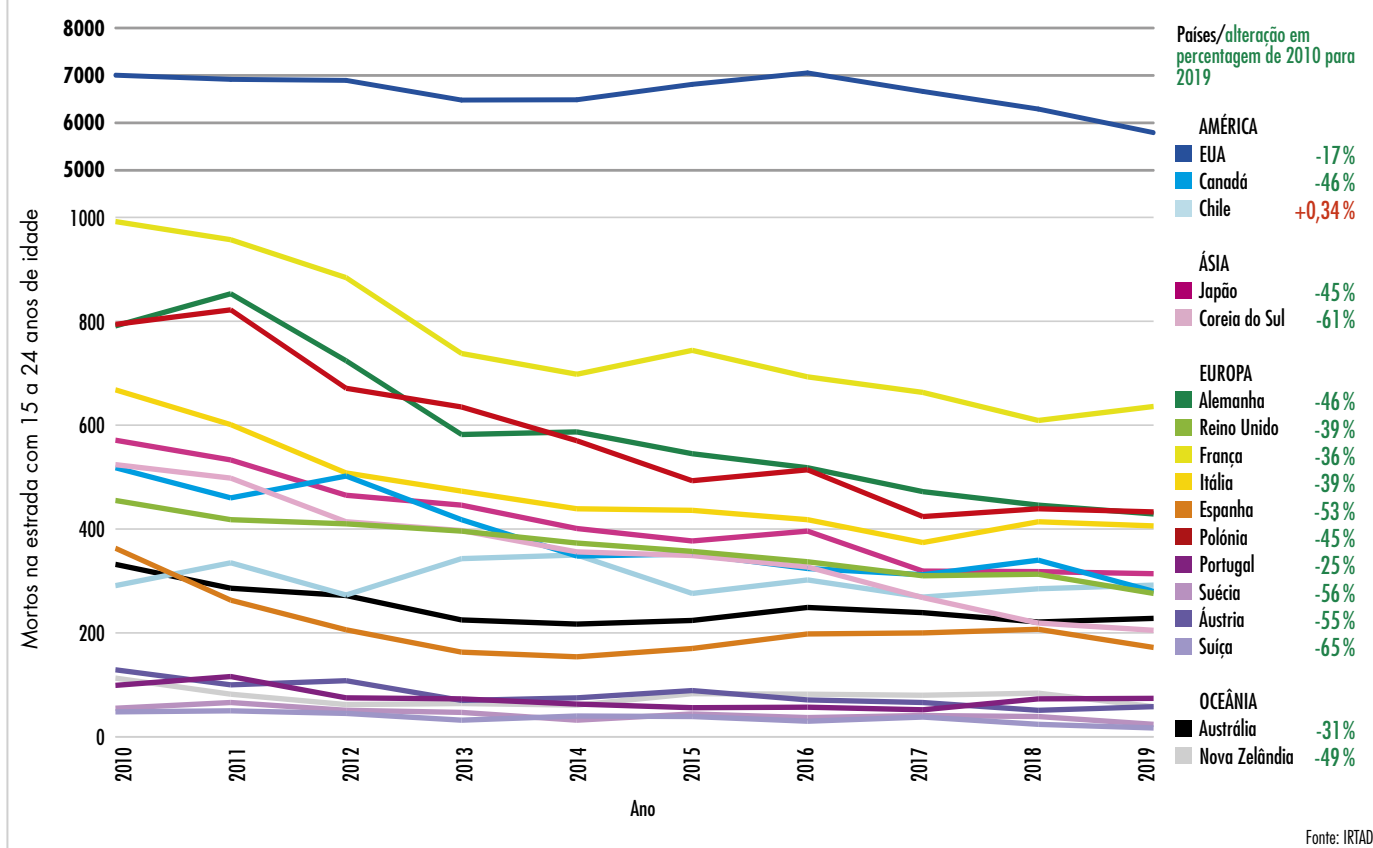


2010, a França lidera, contudo, a lista de países onde o risco de acidentes é mais elevado para os jovens. Entre os fatores de risco mais ou menos pronunciados na maioria dos países, contam-se os excessos de velocidade, a pouca experiência, a sobrestimação das próprias capacidades, a subestimação dos perigos na estrada, o consumo de álcool e conduzir sem o cinto de segurança. Nos EUA, por exemplo, em 2019, 45% dos condutores vítimas mortais com idades entre os 15 e 20 anos não tinham o cinto de

4 Evolução do número de vítimas mortais na estrada



5 Evolução do número de vítimas mortais na estrada entre pessoas com 15 a 24 anos de idade



segurança colocado, 24% tinham bebido álcool. Em 2019, no Canadá, no grupo etário dos jovens condutores entre 15 e 24 anos de idade, 54% das vítimas mortais não trazia o cinto posto.

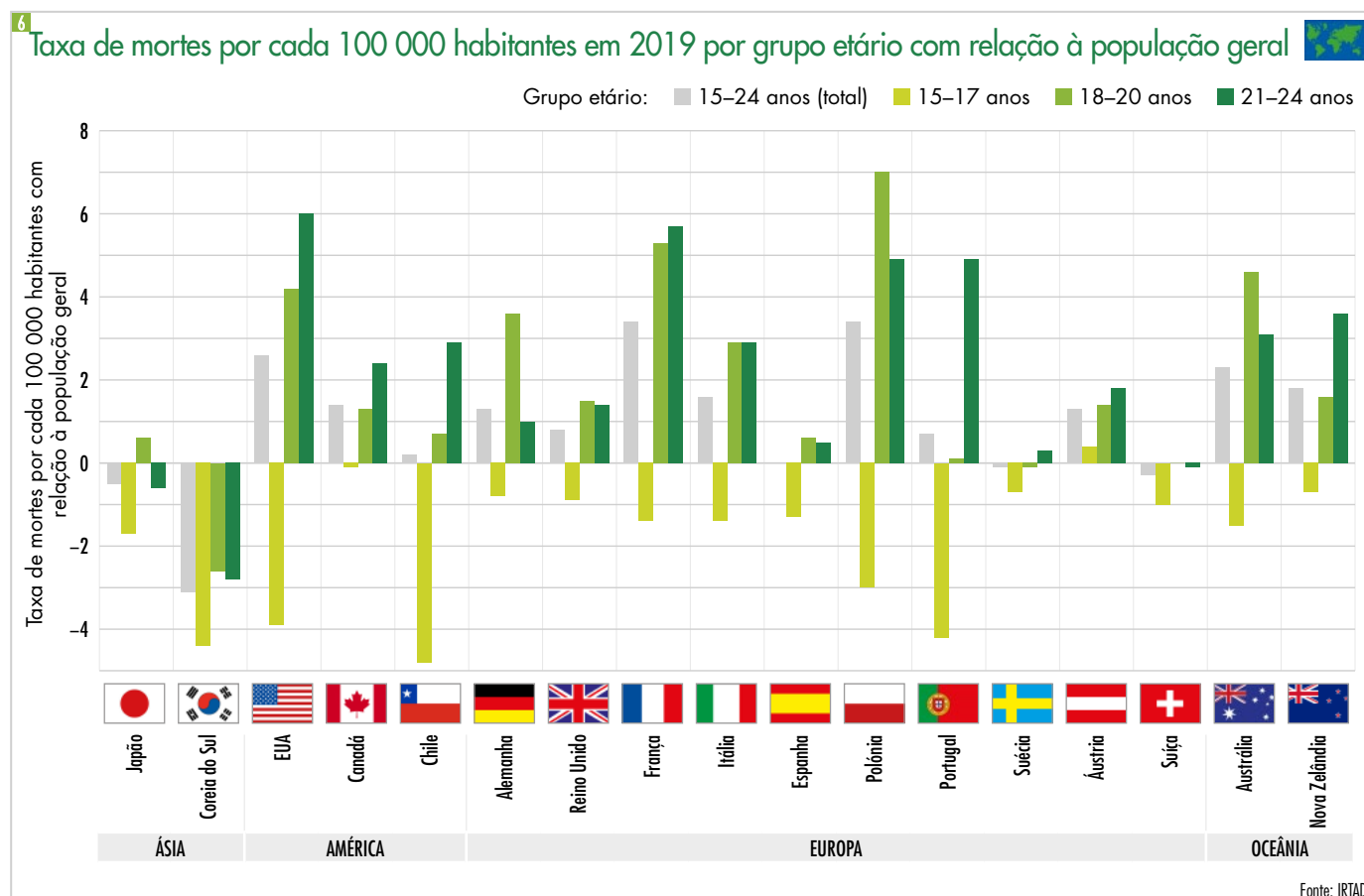
Se considerarmos a diferença por cada 100 000 habitantes dos grupos etários individuais de utentes da estrada mortos, face à média de todos os grupos etários, fica patente que os jovens com 15 a 17 anos de idade encontram-se abaixo da média da população em todos os países considerados. No grupo etário dos jovens com 18 a 20 anos de idade, este panorama altera-se. Apenas na Coreia, as taxas de mortes no escopo digno de menção estão abaixo da média geral, em todos os outros países considerados, essas taxas estão, por vezes, claramente acima. O número mais elevado é apresentado pela Polónia com 7. Aí, o valor total já de si elevado de 7,7 praticamente duplica neste grupo etário.

Também na faixa dos 20 aos 24 anos de idade, é verificado um valor elevado na maioria dos países considerados. EUA, França, Polónia e Portugal apresentam as maiores divergências para cima. De notar que, em Portugal, o grupo etário anterior ainda apresenta bons resultados, com apenas 0,1 acima da média. Abaixo da média estão a Coreia, o Japão e a Suíça.



■ Em todo o mundo são lançadas inúmeras campanhas de segurança rodoviária sob o título "Drive Safely"

Esta forma de tratamento possibilita uma apresentação específica para os países de grupos etários particularmente críticos. Uma análise precisa dos diferentes parâmetros influenciadores permite uma comparação entre os países, com a qual são identificadas as áreas problemáticas específicas e podem também ser trabalhadas abordagens para melhorias direcionadas (diagrama 6).



Prof. Dr. Walter Eichendorf

Presidente do Conselho Alemão de
Segurança Rodoviária (DVR)



Risco de acidentes dos jovens tem de ser mais reduzido

Para muitos jovens, especialmente em regiões rurais, conduzir um automóvel é o primeiro passo para a independência dos pais. No entanto, esta liberdade conquistada acarreta um risco de acidentes acrescido. Recém-encartados são os principais causadores de acidentes com veículos ligeiros de passageiros com uma frequência acima da média. Mais de dois terços (68,2%) dos condutores de veículos ligeiros de passageiros com idades entre 18 e 20 anos envolvidos num acidente foram considerados pela polícia como sendo os principais causadores. Os motivos para isto assentam na combinação de pouca prática de condução e juventude – uma mistura de risco perigosa.

Para baixar o risco de acidentes na circulação rodoviária para os jovens, em 2011, foi permanentemente introduzida a “condução acompanhada a partir dos 17 anos” (BF17). A avaliação de acompanhamento documenta o sucesso da medida. Os jovens que participam no BF17, no primeiro ano da sua condução independente estiveram até 23% menos frequentemente envolvidos em acidentes rodoviários e registaram até 22% menos infrações de trânsito significativas do que os jovens que não participaram no BF17. Este modelo foi, entretanto, adotado pelos Países Baixos. Contudo, nem todos os jovens aproveitam completamente o BF17. O DVR pronunciou-se favoravelmente para prolongar ainda mais o tempo de aprendizagem através de um BF16. O novo Governo Federal incorporou isto no acordo da coligação.

O DVR recomenda assim mais medidas para baixar ainda mais o risco de acidentes e aumentar a se-

gurança rodoviária. A introdução do modelo de opção é uma delas e poderá também ser promissora para outros países. Trata-se de um prolongamento geral do período probatório existente de dois para três anos para alargar o desenvolvimento da prática de condução dos jovens. Após várias medidas como viagens de feedback qualificadas e estandarizadas no decurso de três anos ou o aproveitamento completo do BF17, o período probatório poderia ser reduzido novamente para dois anos, pois o conteúdo aprendido é cimentado pelas medidas adicionais.

Para que também os jovens possam beneficiar de sistemas de assistência ao condutor como, por exemplo, o sistema de regulação de velocidade adaptativo (Adaptive Cruise Control, ACC), o DVR empenhou-se com êxito para que os requisitos básicos para os sistemas de assistência ao condutor sejam ancorados no enquadramento legal da formação de condução e do exame para a carta de condução. Este entra em vigor em 2022.

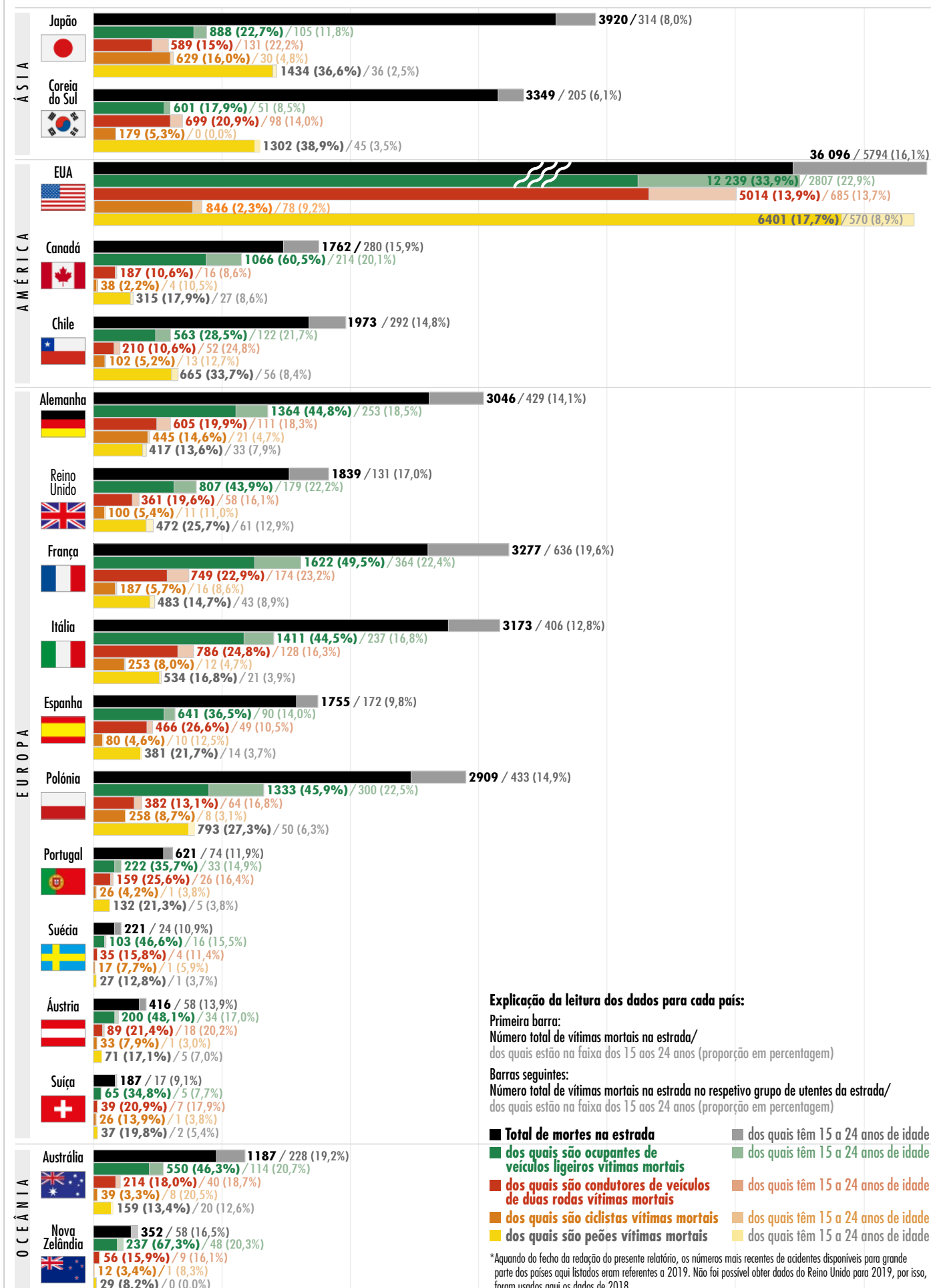
Por causa da pandemia do coronavírus, foram reforçadas as oportunidades digitais para as aulas de condução teóricas. Para assegurar a sua elevada qualidade, o DVR requer do Ministério Federal dos Transportes a elaboração imediata de um conceito de formação mista adequado. Entre outras coisas, deve ser assegurada a qualidade das oportunidades de aprendizagem digitais e definir quais são os conteúdos da formação de condução teórica que têm de ser obrigatoriamente feitos presencialmente. Este conceito poderia então ser também um modelo para outros Estados.

Ao considerar-se as formas de participação na circulação rodoviária mais arriscadas para os jovens, resulta um quadro heterogêneo. Enquanto, por exemplo, na Polónia, em 2019, os jovens utentes da estrada constituíam cerca de 15% das vítimas mortais em acidentes rodoviários, a proporção de ocupantes de um veículo ligeiro de passageiros era de 22,5% e a dos ciclistas era de apenas 3,1%. Na Austrália, por seu turno, foi atingido um valor semelhante com 20,7% de todos os ocupantes de veículo ligeiro de passageiros mortos, mas no caso dos ciclistas atingiu-se 20,5% – este é o valor máximo de todos os países aqui considerados.

Tendencialmente, as pessoas mais expostas a perigos são os ocupantes de veículos ligeiros de passageiros e os passageiros de veículos motorizados de duas rodas com 15 a 24 anos de idade. Na França, por exemplo, em 2019, mais de 22% dos utentes da estrada mortos eram ocupantes de veículos ligeiros de passageiros e mais de 23% eram passageiros de motociclos. No Chile, os passageiros de motociclos constituíam praticamente 25% de todas as vítimas mortais com idades entre 15 e 24 anos. Neste caso, os fatores indicados no capítulo “Fator humano”, como a propensão acrescida para correr riscos e a inexperiência em combinação com o excesso de confiança desempenham um papel essencial. Enquanto peões e ciclistas, este grupo etário tem uma exposição ao perigo abaixo da média, se ignorarmos algumas exceções. Entre outras coisas, isto tem a ver com a menor vulnerabilidade dos jovens principalmente em comparação com os seniores. Contudo, devido à mudança de atitude face à mobilidade em muitos países, assim como às novas formas de mobilidade, especificamente, no setor dos peque-

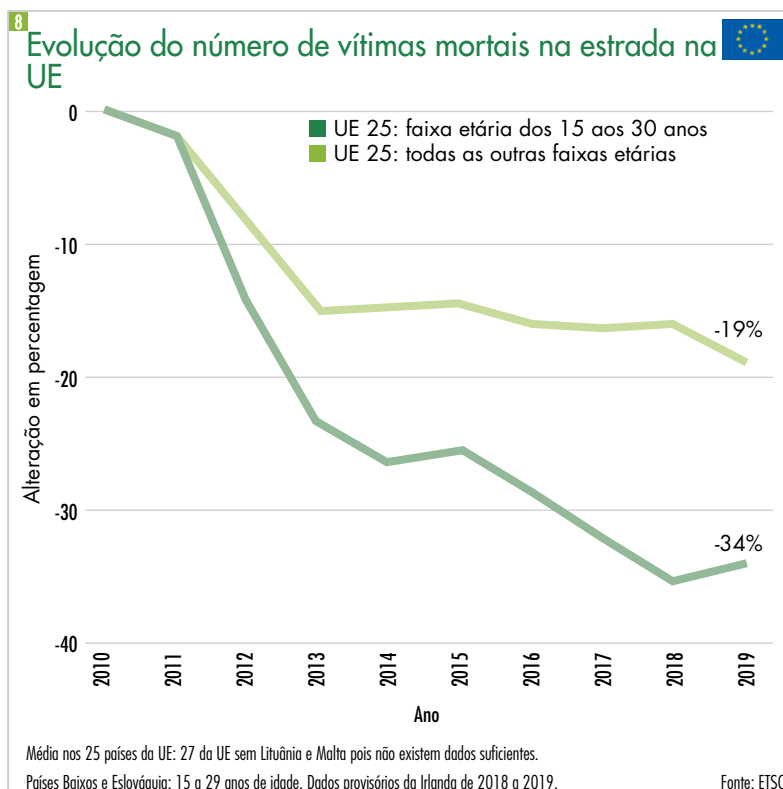
**VELOCIDADE EXCESSIVA
E CONDUÇÃO SOB
O EFEITO DE ÁLCOOL
SÃO CAMPOS
PROBLEMÁTICOS
RECORRENTES**

7 Proporção de jovens dos 15 aos 24 anos em todas as vítimas mortais de acidentes rodoviários em 2019 (seleção)*



Fonte: IRTAD

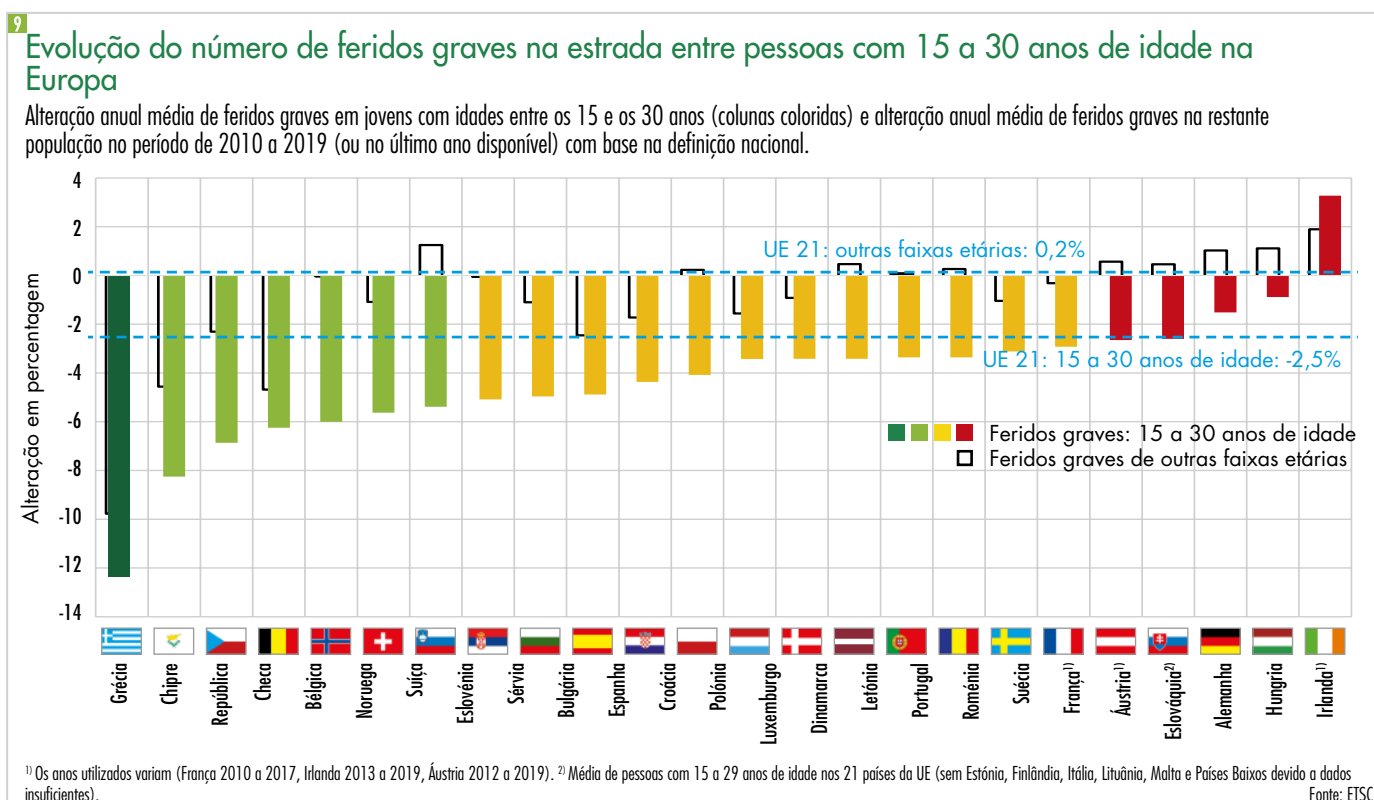
PARA CONSEGUIR MAIS SEGURANÇA RODOVIÁRIA, OS HOMENS JOVENS DEVEM SER UM FOCO PRINCIPAL



nos veículos elétricos, esta área deverá ganhar importância no futuro (diagrama 7).

MÉDIA NA UE CONTINUA MAIS ALTA DO QUE EM OUTROS GRUPOS ETÁRIOS

A tendência basicamente positiva também se comprova se nos limitarmos apenas aos Estados-Membros da UE. Tal como o Conselho Europeu da Segurança dos Transportes (European Transport Safety Council – ETSC) expõe no seu “Relatório PIN” publicado anualmente, este sublinha o desenvolvimento nos últimos anos de que, onde quer que os campos problemáticos “clássicos”, como velocidade excessiva ou condução sob efeito de álcool, foram abordados e foram introduzidas medidas ou campanhas para a colocação do cinto de segurança ou a fixação correta de crianças, foi possível obter ótimos resultados. Em parte, regulamentações agravadas como a limitação de velocidade de 80 km/h nas estradas nacionais francesas ou de 50 km/h nas cidades polacas, inclusive à noite (anteriormente era de 60 km/h), em combinação com um controlo mais



rígido, multas maiores e uma melhor formação, atingiram o seu efeito positivo nestes campos problemáticos puramente comportamentais.

De notar que estes campos problemáticos correspondem precisamente às áreas nas quais os jovens recém-encartados sobressaem mais negativamente em comparação com os outros grupos de utentes da estrada. De modo correspondente, também o número de jovens mortos na estrada diminuiu significativamente nos Estados-Membros da UE. O ETSC, no seu “PIN Flash Report 41” publicado em outubro de 2021, analisou firmemente à lupa o grupo etário dos 15 aos 30 anos.

Com, em média, 67 vítimas mortais por cada milhão de habitantes do grupo etário dos 15 aos 30 anos nos 27 países da UE, este valor continua a estar bem acima da média de 49 dos restantes grupos etários. Em 2010, no entanto, a relação era de 103 para 61. Na Estónia, Roménia e Hungria, a proporção de jovens estava um pouco abaixo da da restante população. Fica claro que esta relação, além do nível de segurança rodoviária, depende também de fatores como a composição da população, a relação entre população citadina e rural ou os tipos primários de participação na circulação rodoviária. Em geral, a diferença diminui conforme aumenta a segurança nas estradas (diagrama 8).

Também na redução do número de feridos graves em acidentes rodoviários foi possível atingir resultados entre 2010 e 2019. Enquanto na maioria dos Estados analisados foram conseguidas apenas pequenas alterações na restante população, junto dos jovens foram registadas melhorias, por vezes, significativas. O recuo anual médio para o grupo dos jovens dos 15 aos 30 anos nos 21 países da UE passíveis de análise estava nos 2,5%, enquanto, para a restante população, foi possível anotar um crescimento anual de 0,2% (diagrama 9).

A enorme importância do comportamento dos utentes da estrada, ou seja, o fator humano, face aos fatores influenciadores da tecnologia e infraestrutura fica clara quando observamos os números das vítimas mortais em acidentes rodoviários separados por sexo. Em toda a UE, com respeito à respetiva proporção da população, mais do quádruplo dos homens no grupo etário dos 15 aos 30 anos perde a vida em acidentes rodoviários do que as mulheres da mesma idade. Mesmo que se atribua aos homens uma maior participação na circulação rodoviária, igualmente em função do comportamento, esta está muito longe de um fator de 4. Para aumentar a segurança rodoviária

Prof. Krsto Lipovac

Diretor do Departamento de segurança rodoviária da Faculdade de Engenharia de Tráfego e Transportes da Universidade de Belgrado



Medidas e atividades para jovens condutores na Sérvia demonstram eficácia

O comportamento dos automobilistas é determinado por conhecimentos, atitudes, capacidades e competências individuais, pelo estado psíquico e físico atual do automobilista e pela percepção da realidade do trânsito e do ambiente. Estimar a velocidade e conduzir um veículo a essa velocidade constituem uma capacidade, enquanto a escolha da velocidade com a qual o veículo é conduzido pelo condutor nesse momento deve ser atribuída ao comportamento.

Os jovens condutores não possuem experiência de vida suficiente e, em particular, nenhuma experiência na condução de veículos. Concretamente, os recém-encartados não dispõem de experiência para avaliar situações de tráfego e lidar com elas de forma prevenida – capacidades que são muito importantes para uma condução segura. Além disso, sobrestimam facilmente as suas capacidades, mas subestimam os perigos e deixam-se frequentemente influenciar no sentido de impressionar ou competir. Por este motivo, pertencem ao grupo dos condutores particularmente em perigo, para os quais são necessárias medidas especiais.

Nos primeiros dez anos desde o início da campanha para a segurança rodoviária (2011 até 2020) foram realizadas várias atividades na Sérvia para reduzir o número de feridos e, em particular, o número de pessoas mortas na circulação rodoviária. Foram implementadas mais medidas para os jovens condutores, por exemplo, a melhoria da educação e formação rodoviária nas escolas básicas e secundárias, a organização de diferentes formas de educação pelos pares, a introdução de uma carta de condução em regime probatório com acompanhamento obrigatório por um

condutor experiente, a melhoria das formações nas escolas de condução e a realização de numerosas campanhas para condutores jovens e muito mais.

Durante o período de observação de dez anos, o número de mortes desceu em cerca de 26%, o número de feridos graves desceu em cerca de 18% e o número de condutores com ferimentos ligeiros desceu em cerca de 4%. No mesmo período, o número de condutores jovens mortos baixou em cerca de 39%, o número de condutores jovens gravemente feridos baixou em cerca de 33% e o número de feridos ligeiros baixou em cerca de 11%. A proporção de jovens condutores no número total de condutores mortos reduziu-se de 15,6 para 12,9%, a proporção de jovens condutores no número total de condutores gravemente feridos desceu de 19,2 para 15,8% e a proporção de jovens condutores no número total de feridos ligeiros reduziu-se de 22 para 18,7%.

Da análise breve apresentada resulta um decréscimo do número total de mortes e de feridos graves entre todos os condutores durante os primeiros dez anos da existência da campanha para a segurança rodoviária. Os riscos para os jovens condutores foram ainda mais reduzidos de modo que a proporção de jovens condutores no número total de condutores mortos ou com ferimentos graves decresceu visivelmente. As medidas e atividades dirigidas a jovens condutores demonstraram eficácia. Devemos, por isso, continuar a utilizar medidas e atividades semelhantes, assim como otimizar medidas e atividades bem-sucedidas, complementando medidas novas e comprovadas.



■ Os acidentes rodoviários são um choque para todos os envolvidos – especialmente para pessoas jovens e inexperientes

para os jovens é, por isso, absolutamente necessário colocar os homens jovens no foco da atenção.

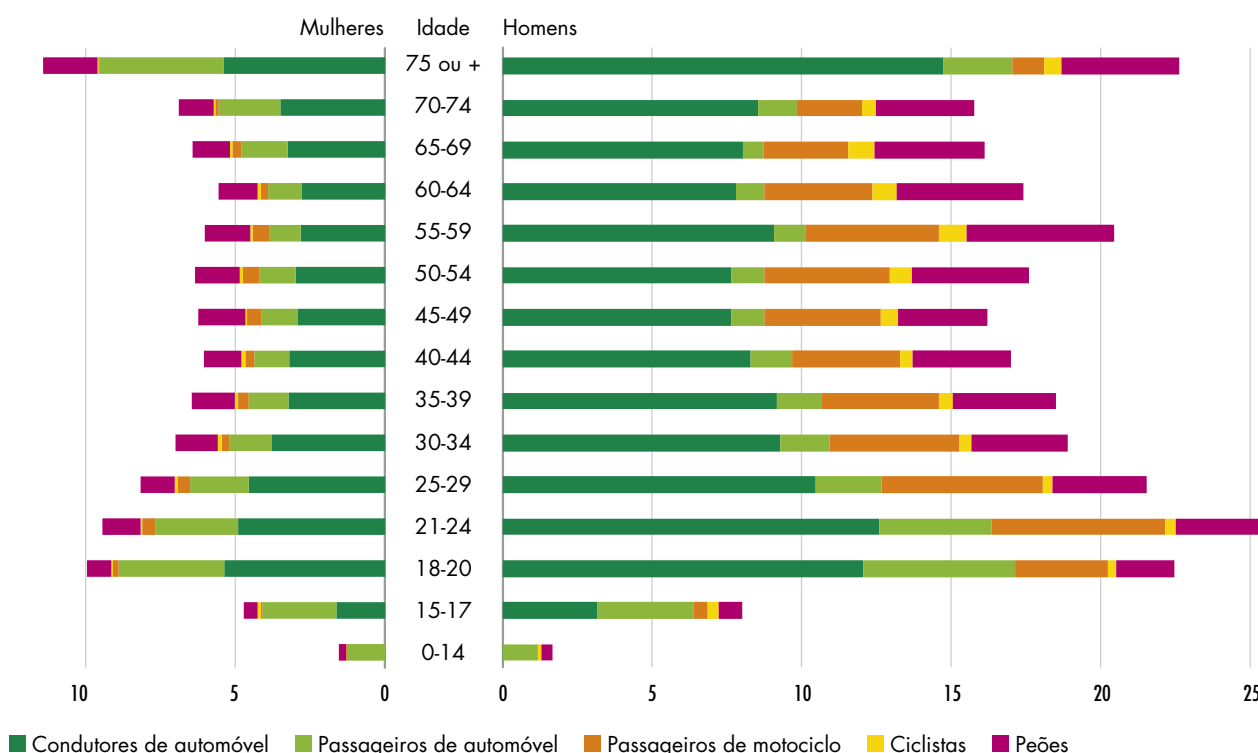
OCORRÊNCIA DE ACIDENTES NOS EUA

A análise dos números norte-americanos de 2019 mostra, tal como na maioria dos outros países, o domínio claro do veículo ligeiro de passageiros – in-

cluindo carrinhas, pick-ups e SUV – em acidentes com vítimas mortais. A proporção nitidamente superior de homens face à de mulheres também existe nos EUA, mas é menos pronunciada do que, por exemplo, na Alemanha. No total, o número de pessoas mortas em acidentes rodoviários em cada grupo etário individual por cada 100 000 habitantes do respetivo grupo etário é, no mínimo, o dobro do verificado na Alemanha; no caso das mulheres, a discrepância é ainda mais nítida. Com efeito, este valor é influenciado por uma variedade de fatores. Além das diferenças em infraestrutura, parque automóvel e estado dos veículos, formação de condução, regras de trânsito relevantes para a segurança, pressão de controlo e punição, assim como a atitude face à circulação rodoviária, também o desempenho da condução desempenha um papel importante. Com mais de 25 homens jovens mortos entre os 21 e os 24 anos de idade, inclusive, por cada 100 000 homens deste grupo etário, é atingido o máximo de todos os grupos etários (diagrama 10). Em comparação, na Alemanha, o máximo de homens do grupo etário dos 18 aos 20 anos de idade, inclusive, é atingido com um valor de aproximadamente 11.

Neste contexto, os acidentes sob o efeito de álcool desempenham um papel essencial. No rela-

10 Mortos por cada 100 000 habitantes em 2019 por grupos etários e tipo de utentes da estrada



Fonte: NHTSA

María José Aparicio

Diretora-geral interina para a educação rodoviária da Direção-Geral do Tráfego Rodoviário (DGT) de Espanha



Mensagem para os nossos jovens: não deem tudo a perder!

Estamos a braços com a melhor geração de jovens de todos os tempos. Vocês são os mais bem preparados. Hoje em dia, na Espanha, mais de 75% dos jovens atinge o nível superior do ensino secundário e 50% concluem um curso superior.

Vocês são digitais, inovadores, solidários e tolerantes. Cada geração compromete-se mais com o meio ambiente e os problemas sociais do que a geração anterior. Vocês são jovens que se mobilizam por um mundo mais justo e limpo, jovens que deram uma lição de generosidade ao deixarem-se vacinar em massa, não pela vossa saúde, mas para proteger as outras pessoas.

Vocês causaram a mudança de mobilidade mais significativa das últimas décadas, na medida que procuraram opções mais ecológicas como a bicicleta e os veículos de mobilidade pessoal, exploraram

a preferência pela utilização partilhada em vez da posse e utilizaram para a vossa deslocação todas as alternativas oferecidas. O que fez com que a obtenção da carta de condução ao atingir a maioridade já não seja uma prioridade para vocês. Se virmos a estatística dos condutores no nosso país, constatamos que há 10 anos, os jovens entre os 15 e os 24 anos de idade constituíam 8,4%, enquanto em 2021 eram apenas 6,2%.

Com efeito, esta proporção sobe de 6 para 10% se considerarmos a proporção de jovens vítimas mortais no número total de mortes em acidentes rodoviários. Quase metade dos casos mortais ocorreu à noite e aos fins de semana – acidentes nos quais a velocidade e o álcool desempenharam um papel importante. Esta proporção de cerca de 10% de vítimas mortais jovens em acidentes rodo-

viários tem-se mantido constante na Espanha desde 2012. Mas no verão de 2021, o verão do regresso à normalidade, a proporção de jovens nestas estatísticas terríveis era de 17%, enquanto no resto da população, o número de mortes em estradas fora das localidades durante o dia e a noite tinha baixado. O regresso a uma suposta normalidade custou a vida a 32 jovens entre os 15 e 24 anos de idade que nos meses de julho e agosto sofreram acidentes nas estradas espanholas. São mais nove jovens do que em 2019 – o ano com o qual devemos comparar este verão, pois 2020 foi tão atípico e o número de 39 casos mortais foi ainda pior.

Vocês são os mais bem formados, comprometidos, tolerantes, solidários, justos... Não deem tudo a perder, ao desperdiçar tantas vidas na circulação rodoviária!

tório Traffic Safety Facts publicado pela autoridade de segurança rodoviária americana, a NHTSA, para acidentes mortais em 2018, é indicada uma proporção de 27% de condutores alcoolizados (pelos menos 0,8 mg/ml) nos condutores participantes do grupo etário dos 21 aos 24 anos de idade. Esta proporção extremamente elevada não deve ser exclusivamente atribuída aos condutores mortos deste grupo etário, pois a vítima que sofreu ferimentos fatais também pode ser um ocupante ou um segundo envolvido no acidente, contudo, é um claro indicio de um problema enorme nesta área. No grupo dos 16 aos 20 anos de idade, a proporção é de 15%, já no grupo dos 25 aos 34 anos de idade verifica-se um quarto de todos os acidentes mortais com 25%.

OCORRÊNCIA DE ACIDENTES COM JOVENS CONDUTORES NA ALEMANHA

Tal como em muitos outros países, também na Alemanha os jovens condutores entre os 18 e 24 anos de idade estão nos grupos de alto risco na circulação rodoviária. Isto é sublinhado, entre outros dados, pelos seguintes números do Serviço Federal de Estatística: numa proporção da população de 7,6% no final de 2018, em 2019 a proporção de todos os

feridos era de 15,5% e a proporção de todos os mortos na circulação rodoviária era de quase 12%. Cerca de 15% dos acidentados pertenciam ao grupo etário dos 18 aos 24 anos, cerca de 13% de todos os participantes em acidentes com feridos tinham entre 18 e 24 anos de idade.

Além disso, os jovens condutores são preponderantemente os principais culpados na origem do acidente: 65% dos jovens condutores envolvidos em acidentes foram considerados os principais causadores de acidentes com feridos em 2019. Nos homens com 18 a 24 anos de idade, a proporção de principais causadores era de aproximadamente 68%, nas mulheres era de quase 61%. As causas de acidente em função do comportamento mais frequentes são velocidade desajustada (em 15,7% dos casos) e distância mínima insuficiente (em 15% dos casos). Isto coincide com o facto de que, após uma análise dos números de matrículas novas de jovens proprietários com idades até 29 anos publicados pelo Serviço Federal dos Veículos a Motor, há uma notória preferência por veículos com motorizações mais potentes. Sobre a ocorrência de acidentes é também de considerar uma avaliação dos relatórios

Telemática fornece informações valiosas sobre o comportamento de condução de utentes jovens da estrada

Várias seguradoras automóveis também oferecem aos seus clientes há já alguns anos as chamadas tarifas telemáticas. Com ajuda da telemática, que une telecomunicação a informática, são recolhidos dados sobre o comportamento de condução em cuja base é dado feedback ao condutor sobre o seu comportamento de condução e, no caso de condução preventiva, é concedida uma redução no prémio do seguro automóvel. Para este efeito, por exemplo, na tarifa "Telematik Plus" da seguradora HUK-Coburg, um sensor instalado no veículo ligado à aplicação de smartphone "Mein Auto" recolhe informações sobre a aceleração, o comportamento dos travões, a velocidade e o comportamento em curvas.

Para o Relatório de segurança rodoviária DEKRA, a HUK-Coburg analisou os dados de condução anonimizados de quase 170 000 veículos de 2020 e fez uma comparação entre os condutores jovens e os experientes. Na categoria "jovem condutor" cabiam tomadores de seguro até uma idade máxima de 25 anos. Na categoria comparativa "condutor experiente" cabiam tomadores de seguro entre os 35 e 65 anos de idade, sem mais nenhum condutor com menos de 25 anos registado na apólice.

Na análise do parque de veículos começou por evidenciar-se que os jovens condutores se deslocavam em automóveis mais velhos do que os condutores experientes (em média 9,6 anos para 6,6 anos) e conduziam automóveis com motorizações inferiores (em média 80 kW para 100 kW). O tempo de condução anual em ambos os grupos era um pouco mais de 200 horas. Os jovens condutores costumavam deslocar-se durante mais tempo à noite do que o grupo comparativo e, em particular, os jovens condutores conduziam à noite com maior frequência.

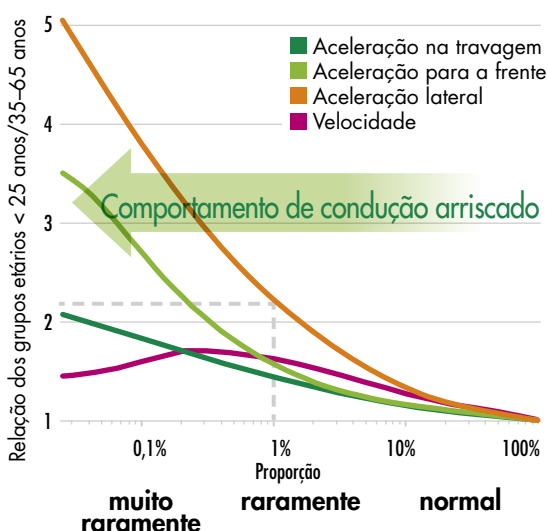
No que diz respeito à frequência dos acidentes, os jovens condutores apresentavam quotas visivelmente superiores em todos os grupos de causas de prejuízo comparativamente aos condutores experientes. Em média, os jovens condutores causavam entre 60 e 160% mais acidentes por quilómetro percorrido do que os condutores experientes. As maiores diferenças verificaram-se nas causas de prejuízos dinâmicas, como velocidade excessiva em curvas ou velocidade, em geral, demasiado elevada e acidentes com animais selvagens. Em particular, no que toca a velocidade e condução em curvas, assim como nas travagens, os jovens condutores demonstraram adicionalmente um comportamento arriscado com muito maior frequência do que os condutores experientes. O excesso estava numa faixa dos 30 aos 400%. E como se isto não bastasse, de dividirmos as diferentes categorias por gravidade (por exemplo, exces-

sos de velocidade ligeiros, médios ou graves), os jovens apresentavam o comportamento de condução tão mais frequentemente, quanto o estilo de condução era arriscado.

Além disso, os jovens condutores utilizavam o seu smartphone durante a condução quase três vezes mais frequentemente do que os condutores experientes. Com a ajuda da telemática foi também analisado o perfil de velocidade em autoestradas sem limite de velocidade. Segundo esta, os jovens condutores conduzem um pouco mais rápido do que o grupo de referência dos condutores experientes. Esta tendência aumentava em consonância com a velocidade superior.

No conjunto, as descobertas feitas fundamentam os números de acidentes anuais oficiais do Serviço Federal de Estatística e fornecem, ao mesmo tempo, indicações importantes sobre os potenciais de otimização no que toca à segurança rodoviária, especialmente de condutores novatos. As análises baseadas em dados telemáticos da HUK-Coburg mostram também que os jovens condutores que cultivam um estilo de condução preditivo sofrem tão poucos ou ainda menos acidentes por quilómetro percorrido do que o condutor experiente médio.

Comportamento de condução arriscado por grupos etários

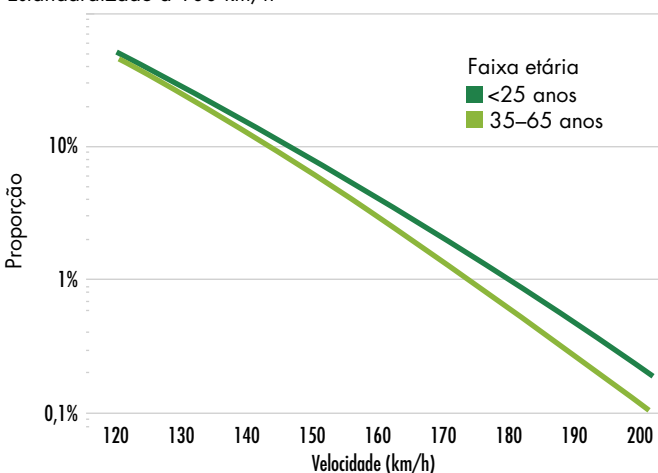


Nota: está representada a manifestação de uma característica de estilo de condução para jovens condutores relativamente ao grupo de referência dos condutores experientes contra a frequência desse comportamento. As características de estilo de condução observadas são a aceleração na travagem, aceleração para a frente, aceleração lateral em curvas e excessos de velocidade. Em todas as categorias aplica-se em geral: quanto mais infrequente a característica, mais arriscado é o estilo de condução. A linha cinzenta tracejada mostra, por exemplo, que acelerações laterais acentuadas, que só surgem em 1% dos dados de condução, são mais frequentes com os jovens condutores num fator de 2,2 do que com os condutores experientes. Acelerações laterais elevadas ocorrem principalmente com velocidade mais elevada em curvas e indicam, em geral, um estilo de condução mais dinâmico.

Fonte: HUK-COBURG

Velocidades em troços de autoestradas sem limitação da velocidade

Standardizado a 100 km/h



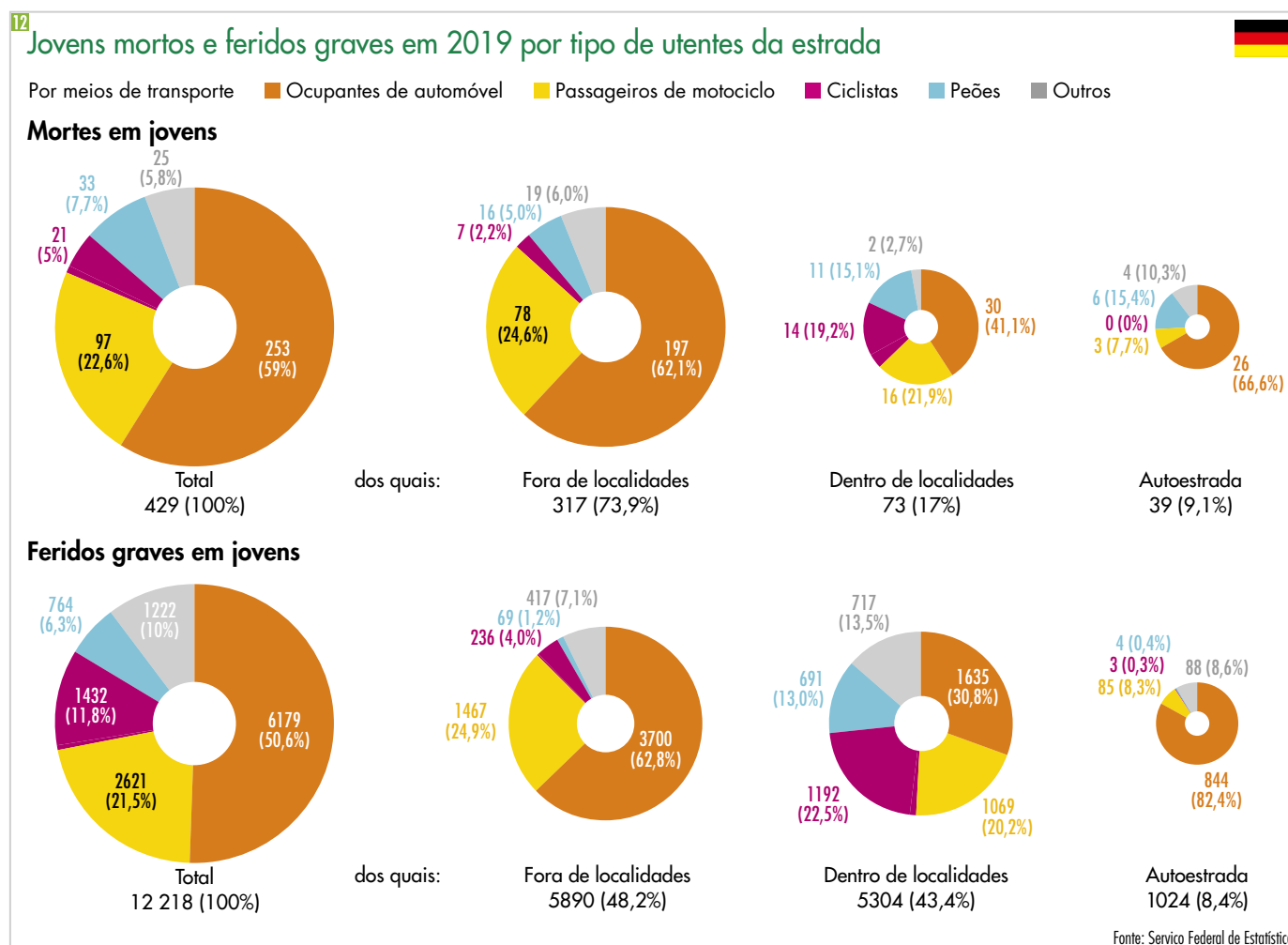
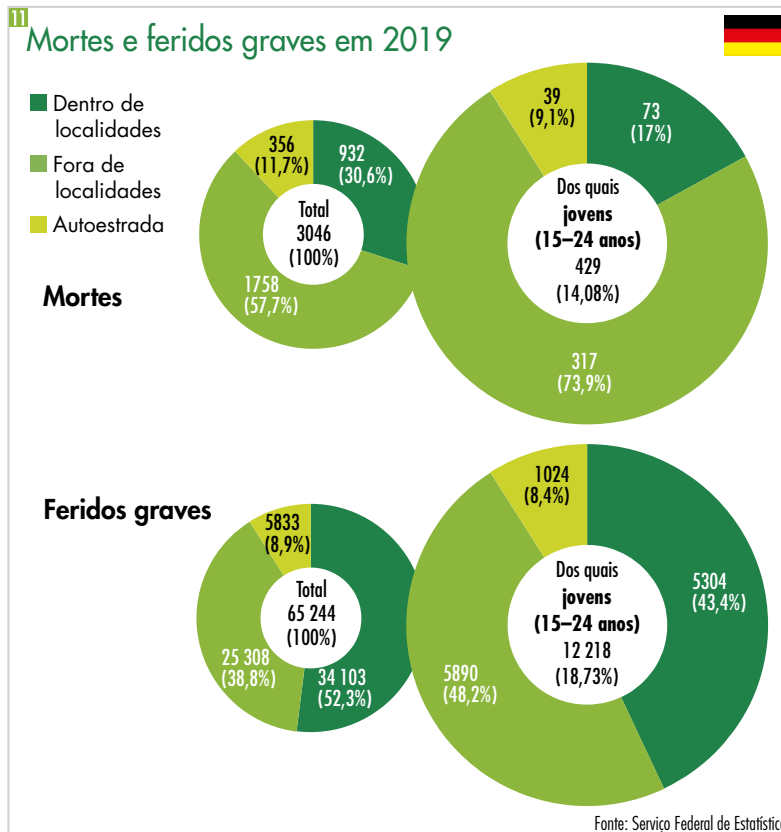
Nota: está representada a proporção relativa de tempo de condução a uma determinada velocidade em autoestradas sem limite de velocidade para condutores jovens e experientes. Geralmente, as altas velocidades surgem mais raramente, contudo, os jovens condutores conduzem a altas velocidades com mais frequência do que os condutores experientes.

Fonte: HUK-COBURG

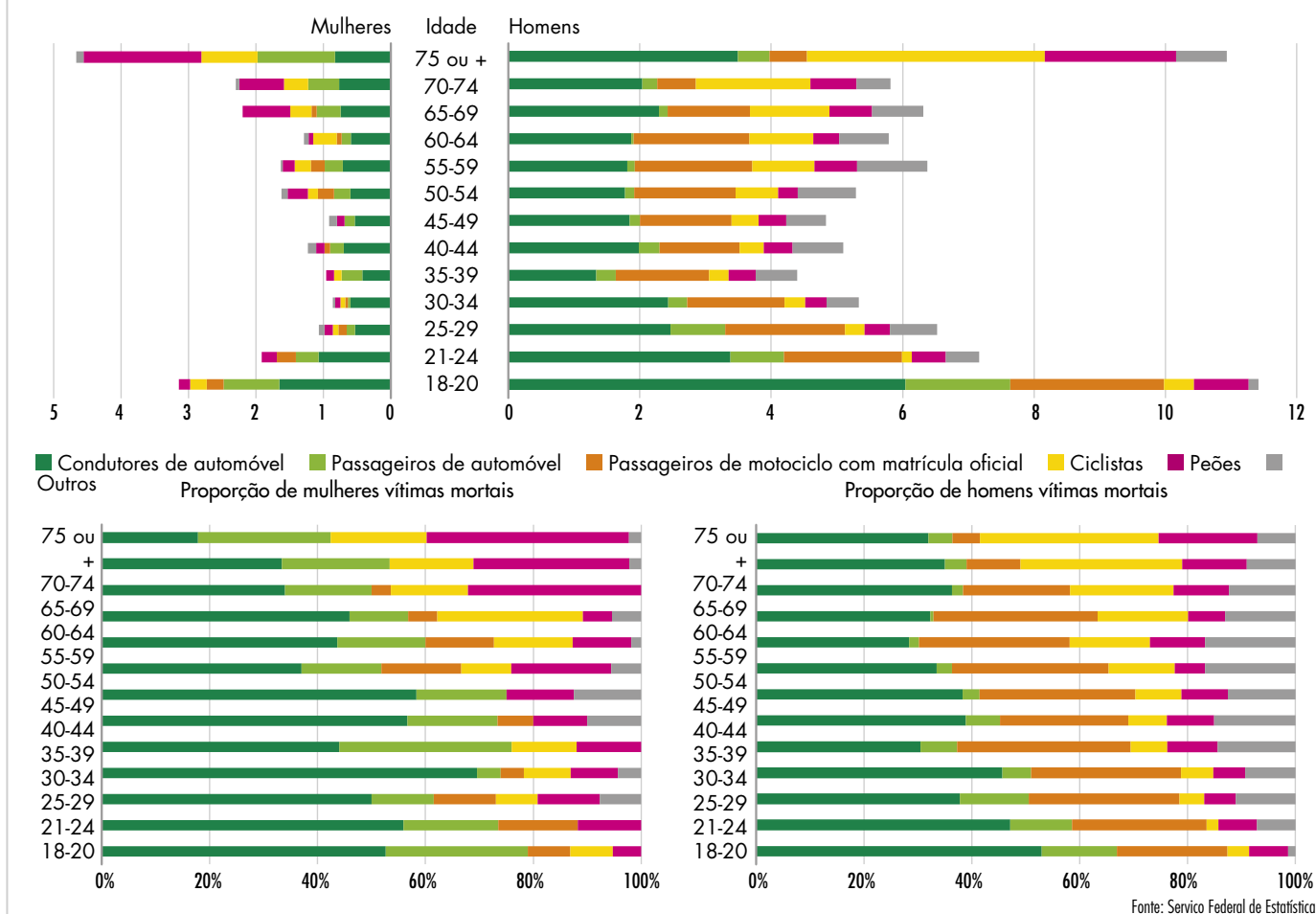
anuais publicados pelo Serviço Federal de Estatística de 2016 a 2020 com respeito a veículos ligeiros de passageiros envolvidos em acidentes (sem principais causadores). Segundo esses relatórios, em quase 12,5% dos casos estava ao volante um condutor com idade entre os 18 e os 24 anos. Em todas as idades de condutor, o veículo envolvido no acidente tinha 12 ou mais anos, em 30% dos casos – em 5% destes, o condutor jovem pertencia ao grupo etário referido.

HOMENS JOVENS EM MAIOR PERIGO NA CIRCULAÇÃO RODOVIÁRIA DO QUE AS MULHERES

Se continuarmos a olhar para as estatísticas de acidentes alemães, torna-se patente que os jovens com idades compreendidas entre os 15 e os 24 anos perdem a vida em acidentes rodoviários em estradas nacionais em três quartos dos casos. Em 2019, por exemplo, foram 317 de um total de 429. Em 2020 os valores totais desceram ligeiramente, mas a relação ainda agora descrita não se alterou fundamentalmente. Independentemente da zona, também na Alemanha, os jovens morrem mais frequentemente



13 Mortos por cada 100 000 habitantes em 2019 por grupos etários e tipo de utentes da estrada



te na circulação rodoviária como ocupantes de veículos ligeiros de passageiros – em 2019 e em 2020 foram quase 60%. Também a proporção de passageiros mortos é muito elevada neste grupo etário. Proporções igualmente altas só voltam a ocorrer com mulheres seniores. Cerca de um quarto dos jovens perde a vida na circulação rodoviária como passageiro de um motociclo (diagramas 11 a 13).

Tal como em todos os grupos etários, especialmente para os jovens condutores – olhando para os números da UE já mencionados – verifica-se facilmente que mais homens perdem a vida em acidentes rodoviários do que mulheres (diagrama 13). Isto pode ser parcialmente atribuído a uma maior participação na circulação rodoviária, especificamente de condutores de veículos ligeiros de passageiros e motociclos. Mas o motivo principal reside numa maior aceitação do risco e num comportamento de condução, de longe, menos defensivo do que nas mulheres. Relativamente a 100 000 habitantes do respetivo grupo etário, em 2019 morreram na Alemanha 11,4 homens jovens com idades compreendidas entre os 18 e

20 anos, inclusive. No caso das mulheres do mesmo grupo etário, o valor encontrava-se em 3,1.

Nos acidentes mortais, os homens vítimas mortais em acidentes de motociclos com matrícula oficial correspondem proporcionalmente à segunda forma mais frequente de participação na circulação rodoviária, até à entrada na reforma. Logo a seguir a condutores de veículos ligeiros de passageiros. Acidentes mortais com a bicicleta têm uma relevância mínima ou nula no grupo etário dos 18 aos 24 anos para voltar a subir lentamente nos homens dos grupos etários seguintes. No grupo etário acima de 75 anos, a maioria dos homens perde a vida em acidentes rodoviários com a bicicleta. No caso das mulheres, a proporção só volta a subir a partir dos 50 anos de idade, mas nunca atinge a relevância verificada nos homens. A partir da idade de 65 anos, o papel de peão assume uma importância maior junto das mulheres.

Nos jovens gravemente feridos, os ocupantes de veículos ligeiros de passageiros assumem a maior proporção – novamente seguidos pelos passageiros

de motocicletas. Mais uma vez, são afetados mais homens do que mulheres. Com efeito, a discrepância é de longe menor, o grande aumento no grupo etário das pessoas com mais de 75 anos de idade não se aplica de todo. Com 216 homens gravemente feridos por cada 100 000 habitantes do grupo etário, os jovens com 18 a 20 anos de idade, inclusive, estão representados com maior frequência. Também junto das mulheres, este é o grupo etário mais frequentemente representado; a proporção é de 143 por cada 100 000 habitantes do sexo feminino com a mesma idade. Logo no grupo etário dos jovens dos 21 aos 24 anos de idade, inclusive, a respetiva proporção com 145 e respetivamente 93 feridos graves por cada 100 000 habitantes é visivelmente inferior. Nas mulheres, o mínimo é atingido no grupo etário dos 35 aos 39 anos com um valor de 47, nos homens primeiramente no grupo etário dos 40 aos 44 anos com 92. Níveis inferiores já só voltam a ser identificados no grupo etário dos 65 aos 74 anos.

Nas mulheres, a proporção das condutoras de veículos ligeiros de passageiros gravemente feridas desce de mais de 50% nas jovens condutoras novas para manter-se constante em cerca de 20% nas mulheres seniores com 75 ou mais anos. Por seu turno, a proporção de ocupantes do sexo feminino gravemente feridas mantém-se relativamente constante em praticamente todos os grupos etários com uma variação de 11 a 22%. Nos homens, a proporção de condutores de veículos ligeiros de passageiros gravemente feridos diminui de 46% nos jovens condutores novos para 23% no grupo etário dos 50 aos 54 anos, mas sobe depois de forma constante para 39% no grupo etário acima dos 75 anos. A proporção de motociclistas gravemente feridos situa-se, no caso dos homens, desde os jovens condutores nova-

UM ESTILO DE CONDUÇÃO PREVENTIVO COMPENSA EM TODAS AS SITUAÇÕES DE TRÁFEGO

Marie Gautier-Melleray

Delegada interministerial para a segurança rodoviária



Mensagens de prevenção direcionadas e concretas

Na França, todos os anos, 600 000 jovens entre os 18 e os 24 anos de idade obtêm a carta e condução. Na Delegação para a Segurança Rodoviária presta-se especial atenção a estes recém-encartados e condutores e condutoras iniciantes que se deslocam na estrada sem grande experiência. Eles compõem apenas 8% da população francesa, mas 18% das vítimas mortais na estrada. Tanto que os condutores e condutoras iniciantes são também mais frequentemente responsáveis por acidentes presumivelmente mortais, sendo que a sua proporção em 2019 era de 19,2%. Do mesmo modo, a eles pode ser atribuída a mais elevada cota de infrações (30% dos jovens dos 18 aos 24 anos), o que também é mostrado pelas causas de acidentes: velocidade excessiva em 33% dos acidentes mortais entre condutores e condutoras iniciantes, enquanto o consumo de álcool e de drogas desempenhou um papel em 17 e respetivamente 16% destes acidentes.

Para baixar a taxa de acidentes junto dos condutores e condutoras iniciantes, nos últimos dez anos foram tomadas medidas incisivas e, para este efeito, apostou-se em simultâneo na formação de condução e nos fatores de riscos mais frequentemente verificados. A mais significativa é sem dúvida a redução em vigor desde 1 de julho de 2015 do limite permitido de alcoolemia para 0,2 mg/ml (face aos 0,5 mg/ml para os restantes condutores). No processo de formação, os condutores e condutoras iniciantes que respeitam o código da estrada podem encurtar o seu período probatório

em 1 ano através da frequência de cursos complementares (uma formação adicional que deve ser concluída seis a doze meses após a obtenção da carta de condução), desde que não tenham cometido infrações. No âmbito do serviço nacional universal, um módulo especial destina-se a sensibilizar os jovens para os perigos na circulação rodoviária.

Para alcançar a consciência correspondente nos condutores e condutoras iniciantes foram implementadas mais medidas como o programa online "C'est permis" com dicas para recém-encartados. Através das campanhas de esclarecimento concebidas com uma linguagem jovem, este círculo de utentes da estrada é alertado de forma direcionada para os riscos do álcool, do consumo de estupefacientes e da utilização do telemóvel com a personagem Sam bem conhecida na França que conduz e não bebe.

Como principalmente junto dos jovens, contrariamente a outros grupos etários, a chamada mobilidade suave desempenha um papel cada vez maior (aumento claro do tráfego de bicicletas e scooters), eles recorrem a um meio de transporte que os torna particularmente vulneráveis, motivo pelo qual lhes transmitimos mensagens de prevenção direcionadas e concretas.

Graças a estas medidas muito variadas, foi possível baixar a taxa de mortalidade entre os condutores e condutoras iniciantes entre 2010 e 2019 em 5,2% anualmente. Podemos e devemos dar continuidade aos nossos esforços também no futuro.

SITUAÇÕES PERIGOSAS NA ESTRADA SÃO FREQUENTEMENTE RECONHECIDAS TARDE DE MAIS

tos até aos 69 anos de idade em aproximadamente 20%. No caso das mulheres oscila entre 4 e 8%. A partir dos 60 anos, a proporção perde completamente significado. Ainda mais expressivo do que no caso das mulheres, a bicicleta ganha valor com o aumento da idade. A proporção sobe constantemente de 10% nos jovens para mais de 35% nos seniores. De modo diferente do caso das mulheres, a proporção de peões também aumenta, mas, no geral, desempenha apenas um papel secundário.

Prof. David Crundall

Departamento de Psicologia,
Nottingham Trent University, Reino Unido



Sobre o sucesso do teste de percepção de perigo

Para melhorar a percepção do perigo de condutores novatos, o Reino Unido estabeleceu em 2002 um teste de percepção de perigo no exame para a carta de condução. Neste teste, os alunos têm de ver 14 cliques de condução (com a duração de cerca de um minuto cada) a partir da perspectiva do condutor. Sempre que vêm um perigo, têm de carregar num botão tão rapidamente quanto possível. Previamente, é-lhes dito que 13 cliques contêm um perigo, enquanto um clique contém dois perigos.

O primeiro teste de perigo britânico utilizava vídeos filmados a partir de um veículo em marcha. Todos os perigos eram encenados e interpretados por atores. Em 2015, o teste foi atualizado e os videoclipes foram substituídos por imagens geradas por computador.

O objetivo principal do teste é reduzir as colisões, especialmente as que têm como consequência ferimentos ou a morte. Essencialmente, um teste destes pode contribuir para isso de dois modos: por um lado, os

condutores são encorajados a treinar esta capacidade para passar no exame, por outro, os condutores mais inseguros são mantidos afastados da estrada.

Um estudo encomendado pelo Ministério dos Transportes do Reino Unido concluiu que a introdução deste teste reduziu consideravelmente (em 11,3%) o número de colisões sem ser a baixa velocidade, nas quais o condutor tem culpa parcial. Avaliações mais recentes partem do princípio de que o teste de percepção de perigo resulta numa redução anual de mais de 8500 colisões com danos meramente materiais e de mais de 1000 colisões com feridos.

Vários países europeus estão a desenvolver os seus próprios testes de perigo e a modificar o modelo britânico com muitas das novas técnicas que estão atualmente a ser desenvolvidas por investigadores em todo o mundo. Na medida que a aplicação destes testes progride e se desenvolve, existe mesmo o potencial de salvar vidas em muitos países.

INFLUÊNCIA DE ÁLCOOL E DROGAS

Também na Alemanha, o álcool e as drogas desempenham um papel na ocorrência de acidentes com jovens recém-encartados. A estatística oficial alemã sobre acidentes rodoviários para 2019 demonstra que 25 em 1000 condutores e condutoras de veículos ligeiros de passageiros dos 18 aos 20 anos de idade, inclusive, estavam alcoolizados. No grupo etário dos 21 até menos de 25 anos de idade, o valor encontrava-se em 30 e atingia assim o máximo acima de todos os grupos etários com carta de condução, sendo que o grupo etário seguinte dos jovens com 25 até menos de 35 anos de idade tinha um valor praticamente igual com 29. Com o aumento da idade, o valor decresce visivelmente. Sobre todos os grupos etários o valor encontra-se em 20. Um quadro completamente diferente resulta da observação dos condutores e condutoras de motociclos. No grupo etário dos 15 aos 17 anos de idade, inclusive, 17 em cada 1000 envolvidos estavam alcoolizados. Nos jovens com 18 a 20 anos de idade, inclusive, o valor subiu para 45 e nos jovens com 21 até menos de 25 anos de idade para 52. O álcool nos jovens condutores novatos é assim um tema que deve ser levado muito a sério e assumir uma importância prevalente no trabalho de prevenção. Com efeito, é também claro que o foco deve incidir a partir dos 21 até aos 40 anos de idade. Um fator para isto é também a taxa zero de alcoolemia introduzida na Alemanha em 2005 para jovens com menos de 21 anos de idade e para condutores e condutoras iniciantes no período probatório.

JOVENS CONDUTORES E SENIORES EM COMPARAÇÃO

Considerando a ocorrência de acidentes é interessante também a comparação dos jovens condutores entre os 18 e os 25 anos de idade com um outro grupo de risco especialmente em perigo na circulação rodoviária: os seniores a partir dos 65 anos. Para este efeito, o departamento de investigação de acidentes da DEKRA analisou vários anos da base de dados GIDAS “German In-Depth Accident Study”, um projeto conjunto da Agência Federal dos Transportes (BASt) e da Associação de Investigação para Tecnologia Automóvel. Foi avaliado um total de 16 845 acidentes, nos quais estiveram en-

volvidos 23 440 condutores de veículos ligeiros de passageiros – entre eles 4272 condutores com idades entre os 18 e os 25 anos de idade e 2839 condutores com idades de, pelo menos, 65 anos.

No que diz respeito à zona dos acidentes, a análise resultou que, percentualmente, dentro das localidades, mais seniores sofriam acidentes do que os jovens condutores; mas nas estradas nacionais passava-se o inverso. Dentro das localidades, a maioria dos acidentes acontece em dias úteis nas horas de ponta da manhã e da tarde para os jovens condutores; os seniores sofrem mais acidentes ao fim da manhã e ao princípio da tarde. Enquanto nas estradas nacionais nas horas tardias da noite ou primeiras horas da madrugada quase nenhuns seniores sofrem acidentes, os jovens condutores têm mais acidentes nestas horas, especialmente ao fim de semana, a saber, na manhã de Sábado e de Domingo – um claro indício de acidentes após idas a festas e clubes.

No que toca a tipos de acidentes, no caso dos jovens condutores, dominam as colisões dentro de localidades com um outro veículo que vira ou cruza, e também com outro veículo que segue à frente ou aguarda parado. Nas estradas nacionais dominam os acidentes devido a saída da faixa de rodagem para a direita ou para a esquerda. Os seniores dentro das localidades também estavam envolvidos mais frequentemente com acidentes com um veículo que vira ou cruza e acidentes com um veículo que segue à frente ou que aguarda parado. Estes dois tipos de acidente dominavam, no caso dos seniores, também em estradas nacionais. Frequentemente ocorriam aí também colisões com um veículo em sentido contrário.

PERCEÇÃO IMATURA DO PERIGO

Que os recém-encartados, em particular, estejam constantemente envolvidos em acidentes, na perspetiva do psicólogo inglês David Crundall, além de fatores de risco como impulsividade, distração e efeitos negativos de álcool e drogas, prende-se também com défices na perceção do perigo, ou seja, com a capacidade de reconhecer atempadamente situações de perigo na estrada para reagir de forma adequada e evitar um acidente. Por trás disso esconde-se uma cadeia complexa de comportamentos que só se enraíza com a acumulação de prática de condução. Começa desde logo com o reconhecimento de um possível “precursor de perigo”. Isto pode, por exemplo, ser um veículo em sentido contrário que quer virar para uma rua lateral e tem assim de cruzar a faixa de rodagem. Ou um veículo



■ *Após acidentes rodoviários, muitas vítimas queixam-se de síndrome do chicote*

que, devido às suas dimensões estruturais, esconde um peão. Se os indícios resultantes de um possível perigo são pequenos, idealmente, inspecionam-se as imediações e, com o tempo, forma-se uma hierarquia de prioridades. Este ranking está em permanente mudança pois novos elementos entram para a lista, elementos antigos desaparecem e os elementos atuais são reordenados conforme a situação dinâmica. Ao descuidar a localização de um “precursor” antes de um perigo se manifestar efetivamente, depois pode ser demasiado tarde para uma reação adequada em determinadas circunstâncias. Possivelmente com consequências fatais.

Síntese dos factos

- Em todo o mundo, em 2019, os jovens com 15 a 24 anos correspondiam a cerca de 15% de todas as vítimas mortais.
- Para os jovens, o risco de sofrerem um acidente como ocupantes de veículo ligeiro de passageiros ou passageiros de motociclo é particularmente elevado.
- Os homens jovens, claramente, correm mais perigo na circulação rodoviária do que as mulheres jovens.
- No que toca ao número de vítimas mortais por cada milhão de habitantes, o grupo etário dos 15 aos 30 anos na UE está bem acima da média para os restantes grupos etários.
- Nos EUA, os jovens estão muito frequentemente envolvidos em acidentes rodoviários com níveis de álcool no sangue comparativamente altos.
- Na Alemanha, em 2019, cerca de 65% dos jovens condutores envolvidos em acidentes com feridos foram considerados o principal causador.
- Na Alemanha, em 2019, três em cada quatro vítimas mortais do grupo etário dos 15 aos 24 anos perderam a vida em estradas nacionais.

Exemplos de acidentes marcantes em detalhe

Desatenção e velocidade excessiva

MOTOCICLO COLIDE COM VEÍCULO LIGEIRO DE PASSAGEIROS A FAZER INVERSÃO DE MARCHA

Circunstâncias do acidente:

Um motociclista de 21 anos circulava numa estrada nacional. Ao mesmo tempo, o condutor de um veículo ligeiro de passageiros que seguia muito mais à frente pretendia fazer uma manobra de inversão de marcha num caminho de terra que desembocava à direita. Depois de o condutor do veículo ligeiro de passageiros ter travado o seu veículo até parar no caminho de terra para deixar passar o trânsito em sentido contrário, iniciou a manobra de inversão de marcha sem prestar atenção ao motociclista que se aproximava por trás. O motociclista desviou-se para a faixa de rodagem em sentido contrário, mas mesmo assim roçou na parte da frente do automóvel. A partir daí, o motociclo saiu de estrada para o lado esquerdo, o condutor caiu e bateu com o capacete contra um curso de água em betão junto à faixa de rodagem.

Pessoas envolvidas no acidente:

Um motociclista, um veículo ligeiro de passageiros

Consequências do acidente/ferimentos:

Com o impacto da cabeça no curso de água em betão, o motociclista sofreu ferimentos muito graves na cabeça e morreu ainda no local do acidente. O condutor do veículo ligeiro de passageiros sofreu um choque.

Causa/problema:

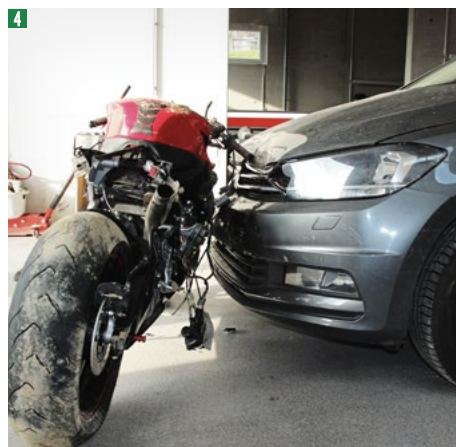
A causa do acidente foi a tentativa do condutor do veículo ligeiro de passageiros de inverter a marcha de uma só vez num local não adequado, sem prestar atenção suficiente ao trânsito em circulação. Além disso, o motociclista tinha claramente excedido a velocidade máxima permitida no local.

Possibilidades de prevenção, redução das consequências do acidente/abordagem às medidas de segurança rodoviária:

O condutor do veículo ligeiro de passageiros teria impedido o acidente se tivesse to-

mado a atenção necessária e tivesse olhado efetivamente por cima do ombro. Para o motociclista, o acidente não poderia ter sido evitado mesmo em caso de cumprimento da velocidade máxima permitida. No entanto, a velocidade de colisão poderia ter sido significativamente reduzida, o que poderia ter reduzido a gravidade dos ferimentos. Do mesmo modo, se a velocidade máxima permitida tivesse sido observada, teria havido uma possibilidade teórica de adotar medidas evasivas para a direita. O motociclo teria chegado ao local da colisão mais tarde e teria tido uma opção de passar por trás do veículo ligeiro de passageiros.

Através da formação regular em segurança da condução é possível simular situações críticas específicas e treinar e automatizar a reação correta a estas situações. Uma conceção de infraestrutura tolerante a erros, sem elementos de construção afiados e/ou fixos na área da berma da estrada, ajuda a reduzir os ferimentos causados por acidentes.



1 Esquema do local da colisão

2 Curso de água em betão

3 Posição final do motociclo

4 Local da colisão reajustado

5 Visão do motociclista

VEÍCULO LIGEIRO DE PASSAGEIROS COLIDE COM TRÂNSITO EM SENTIDO CONTRÁRIO

Circunstâncias do acidente:

O condutor de 21 anos de idade de um veículo ligeiro de passageiros tunado e o seu passageiro da mesma idade conduziam ao longo do traçado de curva esquerda-direita-esquerda de uma estrada nacional estreita a uma velocidade dentro do limite para curvas. Para evitar uma saída da faixa de rodagem, o condutor cortou a primeira curva à esquerda. Para evitar uma colisão com um veículo ligeiro de passageiros que se aproximava em sentido contrário, teve de efetuar uma compensação da direção para a direita para a sua faixa de rodagem real. A seguir, o condutor iniciou um movimento de direção para a esquerda para seguir o traçado de curva seguinte. Devido à alta velocidade, o veículo entrou numa deriva que o condutor jovem já não conseguiu controlar. O automóvel entrou na faixa de rodagem em sentido contrário e colidiu com outro veículo ligeiro de passageiros que se aproximava em sentido contrário. Como resultado da colisão, ambos os automóveis foram projetados para o terreno adjacente.

Pessoas envolvidas no acidente:

Dois veículos ligeiros de passageiros

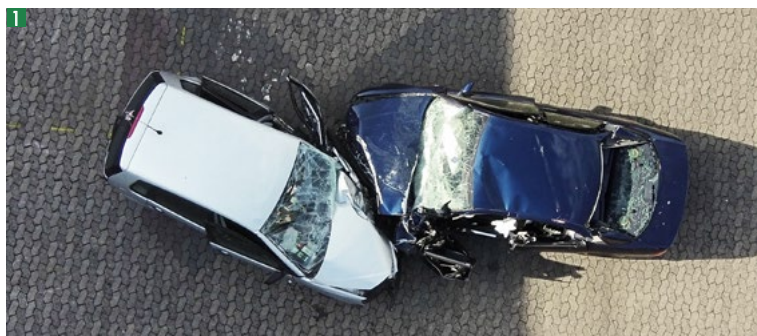
Consequências do acidente/ferimentos:

Tanto os condutores como a passageira no automóvel que circulava em sentido contrário ficaram gravemente feridos. O passageiro do veículo que causou o acidente sofreu ferimentos ligeiros.

Causa/problema:

A velocidade do automóvel que causou o acidente permitiu percorrer a combinação de curvas apenas cortando a primeira curva à esquerda e, assim, utilizando a faixa de rodagem oposta. Não teria sido possível fazer a curva à esquerda na sua própria faixa de rodagem com a velocidade escolhida sem perder a estabilidade de condução, o mais tardar, ao entrar na curva à direita. Devido à necessidade de evitar o primeiro veículo em sentido contrário, era inevitável derrapar.

Durante a inspeção do veículo, foram encontradas várias medidas de tuning permitidas na área das rodas/pneus e do chassis. No entanto, a suspensão foi ajustada posteriormente e de forma não autorizada, o que fez com que os pneus roçassem na cava da roda. O funcionamento do veículo não era permitido neste estado. Foram também detetadas deficiências nos pneus. No entanto, o acidente não poderia ter sido evitado mesmo com o veículo intacto ou em conformidade com os regulamentos devido apenas à velocidade excessiva.

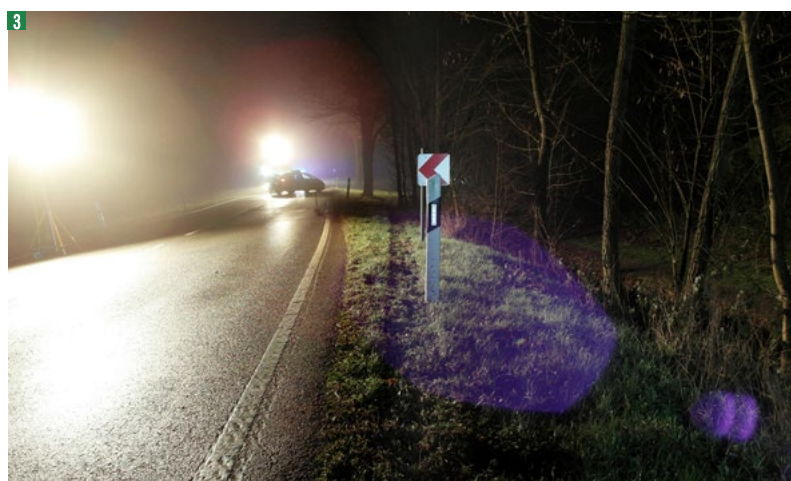


- 1 Local da colisão reajustado
- 2 Visão geral do traçado de curva
- 3 Traçado de curva
- 4 Local do acidente



Possibilidades de prevenção, redução das consequências do acidente/abordagem às medidas de segurança rodoviária:

O condutor poderia ter evitado o acidente escolhendo uma velocidade adequada ao estado da estrada, ao trajeto e à largura da faixa de rodagem. Por vezes, os condutores jovens consideram atrativo fazer sequências de curvas com raios diferentes, pois a sua realização a velocidades excessivas permite ultrapassar os seus próprios limites de desempenho, proporcionando ao condutor “sensações de prazer” ou “experiências de competência”. No entanto, o exemplo aqui descrito mostra claramente que se trata de uma grave avaliação errada do risco baseada numa ilusão de competência. Este problema deve ser resolvido através de um trabalho educativo orientado. No presente caso, o passageiro poderia também ter alertado o condutor para a sua condução arriscada. Para o condutor do veículo em sentido contrário, o acidente era inevitável.



1 Esquema do local da colisão

2 Traçado de curva

3 Via

4 Posição final do veículo ligeiro de passageiros

5 Dano no veículo ligeiro de passageiros

6 Veículo acidentado



Condutor alcoolizado e falhas no veículo

VEÍCULO LIGEIRO DE PASSAGEIROS SAI DA FAIXA DE RODAGEM

Circunstâncias do acidente:

O condutor de 23 anos de idade de um veículo ligeiro de passageiros, que estava fortemente alcoolizado, saiu de uma estrada nacional para a direita ao fazer uma curva para a esquerda a uma velocidade claramente excessiva. Junto da faixa de rodagem, raspou primeiro com o lado direito do veículo numa árvore, o que fez com que o automóvel virasse ligeiramente para a direita. A seguir, bateu com o lado esquerdo numa segunda árvore. Na sequência do acidente, o automóvel chegou à sua posição final junto a várias árvores pequenas. O acidente ocorreu à noite, a faixa de rodagem estava molhada e a temperatura estava ligeiramente acima do nível de congelção.

Pessoas envolvidas no acidente:

Um veículo ligeiro de passageiros

Consequências do acidente/ferimentos:

O condutor do veículo ligeiro de passageiros sofreu ferimentos fatais.

Causa/problema:

A causa do acidente foi a velocidade claramente excessiva, presumivelmente devido à elevada taxa de alcoolemia do condutor.

O acidente foi facilitado pelo facto de o veículo estar equipado com pneus de verão a temperaturas próximas dos zero graus, as rodas do eixo dianteiro tinham dimensões diferentes e a profundidade do piso de um pneu, de 1,4 milímetros, era inferior à profundidade mínima do piso de 1,6 milímetros exigida pela lei. O ESP instalado no veículo pode ter sido afetado pelo diferente perímetro de rolamento das rodas de um eixo.

Possibilidades de prevenção, redução das consequências do acidente/abordagem às medidas de segurança rodoviária:

O acidente poderia ter sido evitado mantendo a velocidade máxima permitida e adaptando a velocidade e o estilo de condução às condições meteorológicas e da estrada. Sem o efeito do álcool, a velocidade excessiva poderia não ter sido escolhida.

A mudança atempada para os pneus sazonais corretos, uma profundidade suficiente do piso e dimensões uniformes dos pneus num eixo teriam sustentado uma condução segura.

Desrespeito da prioridade

VEÍCULO LIGEIRO DE PASSAGEIROS COLIDE COM REBOQUE DE TRATOR

Circunstâncias do acidente:

Ao anoitecer, o condutor de 21 anos de idade de um trator com reboque pretendia atravessar uma estrada nacional vindo de um caminho de terra. Ao mesmo tempo, da perspectiva do trator, dois veículos ligeiros de passageiros aproximaram-se pela esquerda. O condutor do automóvel que seguia à frente (1) foi capaz de reagir ao trator que entrava no cruzamento com um movimento evasivo para o campo adjacente e evitar uma colisão. Isto já não foi possível para o condutor do automóvel seguinte (2). O automóvel colidiu lateralmente na área do canto dianteiro esquerdo do reboque.

Pessoas envolvidas no acidente:

Um trator com reboque, dois veículos ligeiros de passageiros

Consequências do acidente/ferimentos:

O condutor do veículo ligeiro de passageiros 2 sofreu ferimentos fatais devido à colisão com o reboque. O condutor do trator sofreu ferimentos ligeiros.

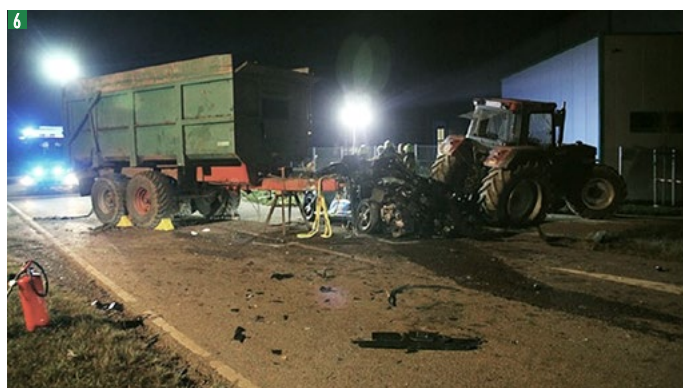
Causa/problema:

A causa do acidente foi o desrespeito da prioridade de passagem por parte do condutor do trator. A visibilidade estava restringida devido ao entroncamento do caminho de terra num ângulo de aproximadamente 50 graus na estrada nacional, bem como a uma sebe. A aproximação dos dois veículos ligeiros de passageiros foi feita através de uma curva à direita seguida de cerca de 170 metros de estrada a direito até ao local da colisão. Ao atingir a linha delimitadora, este troço da estrada

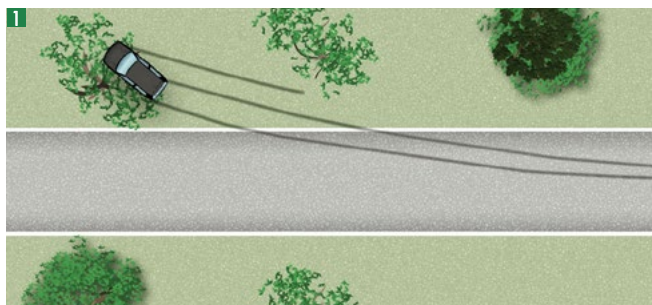
era visível para o condutor do trator. Ambos os veículos ligeiros de passageiros tinham os médios acesos e não foi possível provar de que estivessem a exceder a velocidade máxima permitida no local. Devido à diferença de altura entre o veículo ligeiro de passageiros e o reboque, a zona de deformação do automóvel não pôde surtir efeito.

Possibilidades de prevenção, redução das consequências do acidente/abordagem às medidas de segurança rodoviária:

O acidente poderia ter sido evitado se o condutor do trator tivesse parado na linha delimitadora para a estrada nacional e tivesse respeitado a prioridade de passagem dos condutores dos automóveis vindos da esquerda. Devido à área do cruzamento com fraca visibilidade era necessário um cuidado especial. Para o condutor do veículo ligeiro de passageiros, o acidente era inevitável. Ao reduzir a velocidade máxima permitida no local e ao criar linhas de visão desimpedidas através do corte da sebe, o local do acidente poderia tornar-se muito mais seguro sem grande esforço. A velocidade máxima permitida foi, entretanto, reduzida de 100 km/h para 70 km/h.



- 1 Esquema do local da colisão
- 2 Vista do condutor do veículo ligeiro de passageiros
- 3 Vista do condutor do trator
- 4 Local do acidente
- 5+6 Veículos acidentados



Erro de condução

VEÍCULO LIGEIRO DE PASSAGEIROS SAI DA FAIXA DE RODAGEM APÓS ULTRAPASSAGEM

Circunstâncias do acidente:

O condutor de 21 anos de idade de um veículo ligeiro de passageiros começou a ultrapassar um automóvel que seguia à frente antes de uma curva à esquerda. Imediatamente após o processo de ultrapassagem, ao retomar a sua faixa, o automóvel passou com as rodas direitas pela berma não pavimentada ao lado da faixa de rodagem. Como resultado, o veículo perdeu a estabilidade devido a uma guinada brusca com o volante. Consequentemente, o automóvel saiu completamente da faixa de rodagem para a direita, o lado do condutor embateu contra uma árvore, partindo-a, e capotou de seguida para o campo que existia por trás, onde acabou por atingir a sua posição final sobre o tejadilho.

Pessoas envolvidas no acidente:

Um veículo ligeiro de passageiros

Consequências do acidente/ferimentos:

O condutor do veículo ligeiro de passageiros perdeu a vida e o passageiro de 18 anos ficou gravemente ferido.

Causa/problema:

A causa foi um erro de condução do condutor do veículo ligeiro de passageiros em combinação com uma velocidade inadequada. A plantação de árvores jovens enfileiradas junto à berma da faixa de rodagem foi, em grande parte, responsável pela gravidade das consequências do acidente.

Possibilidades de prevenção, redução das consequências do acidente/abordagem às medidas de segurança rodoviária:

O acidente poderia ter sido evitado se o condutor do veículo ligeiro de passageiros não tivesse feito de todo a ultrapassagem ou se tivesse adaptado a velocidade de ultrapassagem e retoma da faixa às condições do local e às suas capacidades de condução. As graves consequências do acidente poderiam ter sido evitadas se não tivesse sido criada uma fileira com árvores plantadas (por exemplo, a favor de arbustos) perto da extremidade da estrada (conceção de infraestrutura tolerante).



1 Esquema do local da colisão

2-4 Posição final do veículo ligeiro de passageiros

5-6 Local do acidente

Velocidade excessiva dentro da localidade

COLISÃO EM CRUZAMENTO

Circunstâncias do acidente:

O condutor de 21 anos de idade de um veículo ligeiro de passageiros (1) circulava numa estrada prioritária dentro da localidade à noite e numa faixa de rodagem molhada pela chuva a uma velocidade muito superior ao limite. Num cruzamento ocorreu uma colisão com um veículo ligeiro de passageiros vindo da esquerda (2), que pretendia atravessar a estrada prioritária. Devido à hora do dia, os semáforos existentes tinham mudado para amarelo intermitente para a estrada secundária. Por causa da violenta colisão, a frente do automóvel com prioridade penetrou profundamente na lateral do automóvel que atravessava. Como resultado, houve ainda outras colisões contra um poste de semáforo e entre os veículos.

Pessoas envolvidas no acidente:

Dois veículos ligeiros de passageiros

Consequências do acidente/ferimentos:

O condutor do automóvel 2 sofreu ferimentos fatais na cabeça. O condutor e o passageiro do automóvel 1 sofreram ferimentos ligeiros.

Causa/problema:

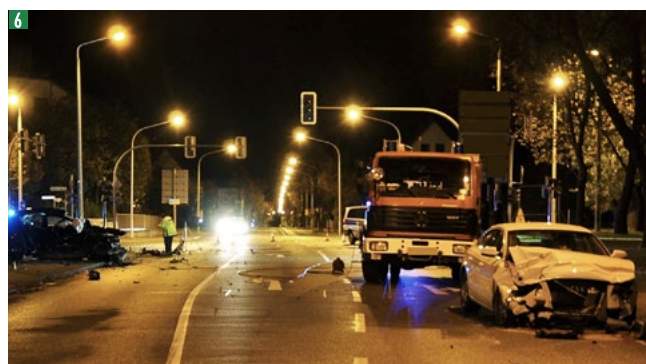
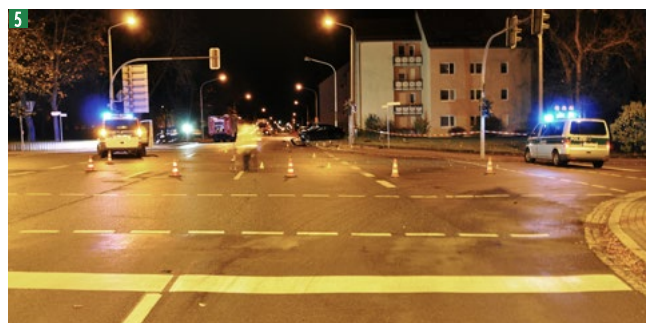
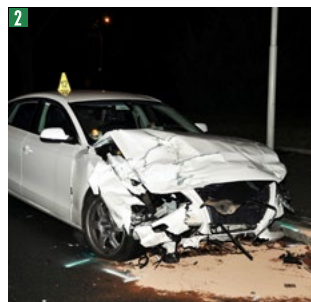
O acidente deveu-se ao facto de o condutor ligeiramente alcooliado do automóvel 2 ter entrado no cruzamento, apesar de o automóvel 1 se aproximar pela direita e ter prioridade. Além disso, o condutor do automóvel 1 circulava a uma velocidade extremamente elevada, com a qual o condutor do automóvel 2 não podia contar. Não foi possível esclarecer em que medida o erro de avaliação da velocidade tinha sido facilitado pela alcoolemia. Tendo em conta a velocidade de colisão muito elevada, os sistemas de segurança passiva instalados no automóvel 2 não foram capazes de evitar os ferimentos fatais do condutor.

Possibilidades de prevenção, redução das consequências do acidente/abordagem às medidas de segurança rodoviária:

Se o condutor do automóvel 1 tivesse respeitado a velocidade permitida no momento em que o automóvel 2 entrou na sua faixa de rodagem, teria havido, no máximo, uma colisão mínima depois de a travagem a fundo ter sido iniciada. Em vez dos ferimentos fatais, não teria havido ferimentos pessoais significativos.

Uma vez que é difícil verificar a aptidão do carácter de uma pessoa para conduzir um veículo motorizado durante a formação de condução, as autoridades devem ter o direito de tomar outras medidas para revogar a carta de condução de pessoas que chamem a atenção num momento anterior.

O acidente também poderia ter sido evitado se o condutor do automóvel 2 tivesse reagido ao automóvel 1 com prioridade e tivesse adiado a travessia do cruzamento. Ainda que a influência do baixo nível de álcool não possa ser avaliada, nunca deve ser consumido álcool antes da condução.



1 Esquema do local da colisão

2 Posição final do veículo ligeiro de passageiros 1

3 Posição final do veículo ligeiro de passageiros 2

4 Vista do veículo ligeiro de passageiros 1

5 Vista do veículo ligeiro de passageiros 2

6 Local do acidente

Fuga à polícia

VEÍCULO LIGEIRO DE PASSAGEIROS COLIDE COM ÁRVORE

Circunstâncias do acidente:

O condutor de 20 anos de idade, sem carta de condução e alcoolizado, de um veículo ligeiro de passageiros roubado, circulava à noite, em fuga da polícia, a uma velocidade muito elevada, por um caminho de comunicação pavimentado com cascalho e húmido. Na zona de uma curva à direita, o condutor começou por sair do caminho para a direita cortando a curva, onde bateu com a roda dianteira direita numa árvore. Na sequência do acidente, o automó-

vel colidiu frontalmente com uma árvore no lado esquerdo do caminho.

Pessoas envolvidas no acidente:

Um veículo ligeiro de passageiros

Consequências do acidente/ferimentos:

O condutor de 20 anos e o passageiro de 16 anos ficaram gravemente feridos. Um passageiro traseiro de 20 anos sofreu ferimentos fatais.

Causa/problema:

A velocidade de condução era bem superior à velocidade adequada para o estado do caminho e o raio de curva. Os três ocupantes do veículo não tinham o cinto de segurança colocado, o condutor estava alcoolizado e não tinha carta de condução. No momento

do acidente, a polícia já tinha interrompido a perseguição por razões de segurança.

Possibilidades de prevenção, redução das consequências do acidente/abordagem às medidas de segurança rodoviária:

O cinto de segurança colocado teria reduzido a gravidade dos ferimentos nos três ocupantes. Teria sido impedida a projeção do passageiro traseiro para a frente e os ferimentos fatais teriam sido improváveis. Não é possível determinar a influência específica da alcoolemia no condutor sem uma inspeção mais detalhada. O efeito de sinibidor pode ter contribuído para todo o incidente. O mau uso de veículos para a autoencenação por jovens socialmente problemáticos deve ser combatido através de um melhor trabalho socioeducativo.



1 Esquema do local da colisão

2-4 Posição final

5 Marcas da colisão lateral na árvore

6 Local do acidente

Possível distração ao volante

VEÍCULO LIGEIRO DE PASSAGEIROS ENTRA EM SENTIDO CONTRÁRIO

Circunstâncias do acidente:

A condutora de 22 anos de idade de um automóvel pequeno descia uma estrada nacional bem concebida, com uma faixa de rodagem no seu sentido de marcha e duas faixas para o trânsito em sentido contrário. Por razões desconhecidas, a condutora saiu com o seu automóvel (1) da sua faixa numa curva à esquerda, passou por cima da linha delimitadora dupla e a faixa da esquerda no sentido oposto e colidiu de frente na faixa da direita do trânsito em sentido contrário com um automóvel de luxo (2) em sentido contrário.

Pessoas envolvidas no acidente:

Dois veículos ligeiros de passageiros

Consequências do acidente/ferimentos:

A condutora do automóvel 1 sofreu ferimentos potencialmente fatais. Os dois ocupantes do automóvel 2 que circulava em sentido contrário sofreram ferimentos ligeiros.

Causa/problema:

Não foram encontradas falhas técnicas no veículo ligeiro de passageiros 1 ou quaisquer outros indícios externos que possam explicar a saída da faixa de rodagem original. As provas sugerem fortemente a utilização de um telemóvel no momento do acidente pela pessoa que causou o acidente.

Possibilidades de prevenção, redução das consequências do acidente/abordagem às medidas de segurança rodoviária:

O acidente poderia ter sido evitado pela condutora do automóvel pequeno se ela tivesse participado no trânsito com a atenção necessária e tivesse permanecido na sua faixa de rodagem.

A utilização de telemóveis e o funcionamento de componentes de infoentretenimento no veículo, tais como o rádio, o sistema de navegação ou similares, que exigem que o condutor desvie o olhar, conduzem a distrações perigosas que geralmente podem ser evitadas através da utilização de variantes de funcionamento ergonómicas e psicologicamente comprovadas. Isto aplica-se igualmente, como no presente caso, em vias conhecidas perto de casa. Um sistema de aviso de saída da faixa de rodagem teria avisado a condutora ao deixar a sua própria faixa de rodagem e, assim, poderia ter provocado uma reação que evitasse o acidente; um assistente de manutenção na faixa de rodagem eficaz na área do local do acidente poderia ter evitado o acidente. Para o automóvel em sentido contrário, o acidente era inevitável.





Minimizar o potencial de risco de forma eficiente

Falta de experiência, excesso de confiança e maior propensão para correr riscos são as causas de erro mais perigosas dos recém-encartados. Causas de erro que, não poucas vezes, resultam em acidentes rodoviários graves. Isto também é válido, na mesma medida, para condutores sob o efeito de álcool e drogas, assim como é o caso de distrações ao volante, por exemplo, devido à utilização do smartphone. É, por isso, ainda mais importante logo na formação de condutores colocar a tónica não só na manobra do veículo e no conjunto de regras, mas transmitir também competências primárias, tais como: atitudes relevantes para a segurança, autocontrolo, introspeção e a aceitação das regras de trânsito.

Com a aprovação no exame de condução, podemos finalmente arrancar! Um pequeno passeio, nada de especial. Tim dá uma volta de carro com o seu amigo, ouvem música alto, cantam a acompanhar a música e o ambiente está animado. Tim recebe então uma mensagem de texto no telemóvel. Com uma mão no volante, ele usa a outra para procurar o seu smartphone que, de repente, lhe escorrega da mão e cai no espaço para os pés. Conductor e passageiro preocupam-se com o telemóvel enquanto tudo se passa: o automóvel sai da estrada, resvala num talude e imobiliza-se num prado. Para jovens condutores e recém-encartados, a euforia automobilística termina frequentemente com um “arranque a frio” e a licença de condução para a qual se poupou com tanto afinho fica repentinamente em perigo. Jovens condutores entre os 18 e 25 anos de idade não têm exatamente uma boa reputação, dado o seu risco de acidente elevado, tal como já exaustivamente detalhado com base em dados estatísticos no capítulo “Ocorrência de acidentes”.

Os dados estatísticos e o cenário fictício descrito no início ilustram a propensão dos novos titulares de carta de condução para um comportamento irrefletido, manobras de condução arriscadas e o perigo de acidentes daí resultante. A variedade de fatores de risco investigados de forma abrangente estende-se desde a falta de experiência e insuficiente domínio do veículo, passando pela assunção consciente de riscos (por exemplo, para explorar experiências limite ou impressionar os amigos com as capacidades de condução), distrações da realidade do trânsito em virtude da utilização de meios digitais (ler e escrever mensagens de texto ou falar ao telefone), assim como a condução sob o efeito de álcool ou drogas ou a participação em corridas de automóveis ilegais. Tais padrões de comportamento incorretos são favorecidos por tendências individuais, influências sociais do grupo de referência (grupo de pares), preferências de estilo de vida e atividades de tempos livres. É muito raro ocorrerem fatores de ris-

co isolados, frequentemente, várias dimensões de influência atuam em simultâneo.

FALTA DE EXPERIÊNCIA DE CONDUÇÃO

A falta de experiência na manobra do veículo, uma avaliação insuficiente dos perigos, assim como uma capacidade pouco desenvolvida para armazenar no cérebro o conhecimento sobre as relações do sistema homem-veículo-ambiente são características fundamentais dos recém-encartados. A perícia de condutores experientes desenvolve-se após o exame de qualificação bem-sucedido apenas porque são permanentemente confrontados ao longo do tempo com as exigências do tráfego rodoviário. A aprovação no exame de condução teórico e prático “apenas” confirma o atestado de uma competência de condução conforme os requisitos. Deles fazem parte, entre outros, conhecimentos suficientes das disposições legais fundamentais, familiaridade com os perigos do tráfego rodoviário e os comportamentos necessários para os evitar, assim como conhecimentos técnicos sobre a condução segura de um veículo motorizado e sua aplicação prática.

Tal como quando se aprende um novo desporto é necessário interligar o conhecimento das regras, a prática de treino e os processos de observação e movimento em função das situações no tráfego rodoviário quotidiano, tal como diz a expressão: a prática leva à perfeição. Neste processo são criadas representações mentais de todos os tipos de situação de tráfego, sendo elas ligadas com os respetivos programas motores através de regras “se... então...” e continuamente aperfeiçoadas no confronto constante com as exigências do tráfego rodoviário. Este processo de otimização depende, em grande medida, de modelos, feedbacks e análises de experiências insatisfatórias como, por exemplo, deixar o motor ir abaixo no arranque. Passo a passo, o conhecimento teórico é passado para padrões práticos de ação. O ponto central é o processamento fiável das informações relevantes de uma situação, de maneira a desenvolver um entendimento imediato da tarefa de condução a ser resolvida.

A este respeito fala-se também de consciência situacional que, segundo a definição estabelecida pela cientista norte-americana, Mica R. Endsley, em 1995, pode ser dividida em três níveis: primeiro, um perigo tem de ser reconhecido e depois corretamente interpretado considerando o seu significado, para poder, por fim, fazer uma previsão ou ter o entendimento de que consequências – no pior dos

casos um acidente – podem surgir com o passar do tempo. Num artigo publicado em 2017, o engenheiro industrial Anuj K. Pradhan e o psicólogo David Crundall explicaram que os recém-encartados dispõem de estratégias de fixação insuficientes na perceção de situações de tráfego e, além disso, utilizam programas de pesquisa mental inflexíveis que exploram o espaço circundante à frente do veículo de forma demasiado estreita e próxima, com a consequência de não identificarem atempadamente os estímulos essenciais ou interpretando-os incorretamente e utilizando incorretamente o conjunto de informações disponível. Essencialmente, é possível dizer que os recém-encartados, em comparação com os condutores experientes com prática de condução de vários anos, detetam mais raramente momentos de perigo potencial e, além disso, frequentemente subestimam o respetivo potencial de perigo – sendo que, em simultâneo, é comum sobrestimarem a sua própria competência de condução. É mais frequente desviarem o olhar do espaço rodoviário por mais de 2,5 segundos e são, além disso, mais suscetíveis à utilização de smartphones e outros dispositivos de infoentretenimento durante a condução.

Presumivelmente, o processo contínuo de autoaprendizagem para melhorar o domínio do veículo na fase inicial da prática da condução absorve recursos de atenção e concentração significativos, de forma que os estímulos relevantes não são atempadamente reconhecidos. Esta “disputa” por recursos mentais limitados pôde, por exemplo, ser demonstrado num estudo israelita publicado em 1998. Nele apurou-se que os recém-encartados num veículo com caixa de mudanças manual identificavam significativamente menos sinais de trânsito do que num veículo com caixa automática. Por seu turno, no caso de condutores experientes, o tipo de caixa de mudanças não tinha qualquer influência sobre a identificação da sinalização rodoviária. Os autores interpretaram este resultado no sentido de que a manobra do veículo e, por conseguinte, a mudança de velocidades exige mais dos recém-encartados, resul-



**PROPENSÃO
PARA MANOBRAS
DE CONDUÇÃO
ARRISCADAS**

Dr.ª Bettina Schützhofer

Psicóloga do Tráfego Rodoviário e Diretora Executiva do Instituto de Psicologia do Tráfego Rodoviário “sicher unterwegs”



Maturidade de trânsito dos adolescentes

Todas as capacidades e competências necessárias para uma utilização segura da estrada desenvolvem-se ao longo da infância e adolescência, até aos primeiros anos da idade adulta. Se considerarmos as estatísticas de acidentes, é patente que os condutores e condutoras jovens e os jovens adultos são claramente predominantes nas estatísticas de acidentes, enquanto a curva de acidentes para os condutores com mais de 25 anos, para os quais o desenvolvimento da maturidade de trânsito está geralmente concluído, decresce a pique. Existe assim uma relação clara entre a maturidade de trânsito e a taxa de ocorrência de acidentes. Dados da Áustria e Alemanha mostra que os condutores e condutoras de ciclomotores com 15 anos de idade são particularmente vulneráveis a acidentes. Relativamente ao número de novas cartas de condução emitidas na Áustria, o número de acidentes no caso de condutores e condutoras de ciclomotores com 15 anos de idade é constante há muitos anos e corresponde a mais do dobro dos acidentes com, por exemplo, condutores e condutoras L17 com 17 anos de idade (L17 corresponde à condução acompanhada na Alemanha).

Como é possível explicar esta perspectiva da psicologia do trânsito? Na puberdade ocorrem processos massivos de transformação no cérebro típicos da idade. São aí pertinentes, acima de tudo, as reestruturações no córtex pré-frontal (doravante referido como centro de controlo) e no sistema límbico (doravante referido como centro de recompensa), sendo que o desenvolvimento do centro de recompensa ocorre mais rapidamente do que o do centro de controlo. Por esta razão, o centro de recompensa domina o sistema de controlo durante algum tempo. A consequência disto é que o controlo do comportamento através de autocontrolo, controlo de ações e controlo de impulsos, em especial, em situações sociais com pessoas da mesma idade, é frequentemente demasiado fraco para poder agir racionalmente e com consciência da segurança. O forte domínio do centro da recompensa nesta fase da vida favorece a busca de variação, novas experiências e emoções fortes, o que na circulação rodoviária pode resultar em

comportamento de condução arriscado.

Os perfis de personalidade apurados relevantes para o trânsito mostram que, principalmente junto das pessoas com 14 e 15 anos, a observância de regras e normas desempenha um papel muito pequeno, ao passo que a sugestibilidade causada pelo comportamento das outras pessoas é maior do que em adolescentes mais novos ou mais velhos. Com 16 anos, muitos jovens já deram o passo da fase conformista para a fase autoconfiante do desenvolvimento socioemocional. A individualidade e a tolerância ficam novamente mais em foco, o esforço no sentido da uniformidade e da adaptação aos pares reduz-se.

Do ponto de vista do desempenho é claro que o desenvolvimento das competências para a circulação rodoviária também ainda não está completamente concluído nos primeiros anos da adolescência. Em particular, existem ainda melhoramentos de desempenho nítidos necessários para exigências complexas como a perceção de perigo até aos primeiros anos da idade adulta. Um estudo austríaco com mais de 600 jovens condutores e condutoras de ciclomotores com idades entre os 14 e 16 anos mostrou que, por exemplo, apenas cerca de metade dos jovens estudados cumpria os requisitos mínimos com relação à identificação imediata de perigos. O estudo indicou, além disso, que é possível influenciar positivamente o comportamento de condução dos jovens através de educação rodoviária baseada em teoria e adequada à idade ao nível dos conhecimentos, mentalidades e comportamentos. Ficou também claro que não é possível acelerar o próprio amadurecimento estrutural do cérebro através de medidas direcionadas.

Se mesmo assim, quisermos deixar participar no tráfego rodoviário motorizado os jovens, em particular, na idade de alto risco dos 15 anos, são necessárias medidas de acompanhamento minimizadoras do risco da perspectiva técnica, por exemplo, um exame médico e psicológico no sentido de uma triagem à maturidade de trânsito, que serviria de base eventualmente para preparar recomendações à medida para outras intervenções minimizadoras do risco.

tando que a procura de informações no espaço de circulação não dispõe de capacidades de processamento suficientes.

O psicólogo do trânsito, Franz-Dieter Schade, constatou há mais de 20 anos que um domínio do veículo e processamento de informações adequados, bem como a orientação no espaço de circulação requer uma experiência de circulação de, pelo menos, 3500 quilómetros, algo que só se verifica com muitos condutores após seis meses ou, o mais tardar, um ano de prática de condução. Esta perspectiva é apoiada por estudos internacionais mais recentes. Vários investigadores em diversos países colocaram as taxas de acidentes com recém-encartados numa escala mais detalhada e, nomeadamente, incluíram nos cálculos os quilómetros percorridos ou os meses de posse da carta de condução. Todos os estudos mostram que a participação em acidentes no período imediatamente a seguir à aprovação no exame de condução é superior e que decresce visivelmente a seguir.

O POTENCIAL DE RISCO DE CONDUTORES EXPERIENTES JOVENS

Um tema importante relacionado com os recém-encartados é a aceitação e respetivo cumprimento das regras de trânsito. Se um automobilista respeita ou não uma regra de trânsito depende do seu desempenho, ou seja, o saber, mas também da sua disposição para se comportar no tráfego rodoviário de acordo com os requisitos, ou seja, o querer. Segundo, Stefan Siegrist, do Beratungsstelle für Unfallverhütung (Centro de aconselhamento para prevenção de acidentes) em Berna e Eva Roskova da Universidade Comenius de Bratislava, o respeito de uma regra de trânsito depende dos seguintes fatores:

- 1.º o conhecimento da regra,
- 2.º a avaliação subjetiva do montante da sanção e a probabilidade de ser apanhado,
- 3.º a norma social (= regras e padrões sobre como alguém se deve ou não comportar),
- 4.º o controlo de comportamento perçecionado,
- 5.º os hábitos e o comportamento até ao presente,
- 6.º as condições situacionais (por exemplo, configuração do espaço de circulação) e
- 7.º a aceitação da regra.

O “não querer” tem, acima de tudo, a ver com a propensão para correr riscos e que é mais acentuada nos jovens, em particular, nos homens. Além da socialização, as hormonas como a testosterona

na são causativas deste fenómeno. Assim sendo, uma vez que o organismo dos homens apresenta uma quantidade muito maior desta hormona, em comparação com as mulheres, origina-se um “tsunami” neuroendocrinológico durante a puberdade que coincide com a reestruturação do cérebro. Esta reestruturação do cérebro é também designada como processo de amadurecimento. O amadurecimento do cérebro ocorre da parte de trás para a parte da frente do cérebro, sendo que o processo de amadurecimento começa por concluir o desenvolvimento das estruturas do cérebro responsáveis pelos processos reguladores mais simples como as atividades motoras ou funções sensoriais na sequência do processamento de informações. Seguem-se então as estruturas de processamento mais complexas, responsáveis pelo planeamento, tomada de decisões, ponderação e concretização de planos de ações.

O desenvolvimento do cérebro em momentos diferentes implica que os jovens estão relativamente dispostos a correr riscos quase sempre. Neles, uma maneira de agir mais espontânea e impulsiva é mais pronunciada do que em pessoas a partir da meia-idade. Por outras palavras, os mecanismos de controlo ainda fracos no lobo frontal não conseguem suprimir os impulsos emergentes do centro de prazer. Isto influencia a relação com os riscos no tráfego rodoviário e a prontidão para suportar riscos ou para procurá-los levemente com vista a desfrutar da “sensação de precisão” da sua capacidade de condução supostamente excelente. Neste contexto são também interessantes os resultados do inquérito da Forsa encomendado pela DEKRA mencionado na introdução deste relatório. Segundo esse inquérito, 54% dos homens jovens (18 a 24 anos) inquiridos na Alemanha consideravam que conduziam muito ou, pelo menos, um pouco melhor do que a média dos condutores. Junto das mulheres jovens, 37% das inquiridas pensavam da mesma forma.

Este fenómeno do excesso de confiança forma-se também nas chamadas idades subjetivas. Numa meta-análise publicada em 2021 com base em 293 estudos disponíveis no mundo todo envolvendo cerca de 1,5 milhões de participantes e abrangendo desde jovens até idades mais avançadas, os dois psicólogos Martin Pinquart e Hans-Werner Wahl constataram que, na idade até aos 25 anos verifica-se uma sobrestimação sistemática da própria idade em até cinco anos. Os jovens consideram-se assim subjetivamente mais velhos

EXCESSO DE CONFIANÇA E ASSUNÇÃO CONSCIENTE DE RISCOS

do que a sua idade cronológica. A isso está associada uma autoimagem claramente positiva com atributos como experiente, maduro e competente.

Além da apreciação das próprias competências, os chamados motivos ulteriores determinam o grau do risco aceite, mais concretamente, a perceção de perigo. Motivos ulteriores correspondem a possibilidades de satisfação de necessidades através da utilização do veículo que vão além da mera finalidade de condução. Deles fazem parte, entre outros, o motivo da autorrepresentação no sentido da função de fundação de identidade, o prazer da condução e a busca de emoções extremas durante a condução. Os recursos de comunicação através das redes sociais, como o Facebook ou Instagram, com o simples envio de fotos e clipes de vídeo do smartphone, abrem novos caminhos para a satisfação de necessidades no que diz respeito ao reconhecimento social. Likes, mas também sucessos na participação em corridas de rua ou os olhares impressionados

■ *Ambiente de festa animado aumenta o comportamento de risco na circulação rodoviária*





■ *O tipo de ação masculino conduz frequentemente demasiado depressa e demasiado agressivamente*

de transeuntes para um veículo tunado, são a expressão de perceções positivas por parte de outros. No inquérito da Forsa encomendado pela DEKRA, pelo menos 6% dos condutores jovens e 2% das condutoras admitiram que conduzem um automóvel pois querem impressionar outras pessoas. 22% dos homens jovens e 11% das mulheres jovens responderam que sim ao motivo ulterior “conduzir rápido e desejar a descarga de adrenalina”.

ESTILO E CONTEXTO DE VIDA COMO FATORES INFLUENCIADORES

A juventude traz consigo interesses de lazer particulares e um estilo de vida orientado para o prazer. Por este motivo, os jovens condutores sofrem acidentes mais frequentemente ao fim de semana, no caminho para casa após encontrarem-se com amigos, ao regressar da discoteca ou de uma festa. Nas primeiras horas da madrugada, a capacidade biológica está significativamente comprometida.

Um projeto de investigação da Agência Federal dos Transportes (BASt) de 1999 pôde logo então comprovar que faz sentido diferenciar os jovens que correm riscos em função de grupos de estilo de vida e ocupação de tempos livres, das suas preferências em moda, música e filmes, do modo como concebem o lazer incluindo os hábitos de consumo no tocante a álcool ou drogas, assim como da sua atitude em relação a grupos da cultura juvenil e alternativa. Nesse trabalho identificaram-se cinco

grupos de estilo de vida que se distinguem no que diz respeito à exposição ao perigo no tráfego rodoviário e nas características psicológicas, demográficas e socioeconómicas: o tipo que procura adrenalina, o tipo crítico interessado em cultura, o tipo caseiro, o tipo de ação e o tipo da moda.

O tipo de ação é principalmente do sexo masculino (84%) privilegia a condução como atividade de lazer, cultiva um estilo de vida excitante e arriscado com, por exemplo, desportos radicais e está frequentemente envolvido com acidentes. Gosta e conduz com frequência, tem uma confiança muito elevada na sua própria capacidade de condução e uma atitude especialmente positiva relativamente a velocidades elevadas e a comportamentos agressivos no tráfego rodoviário. O tipo de ação tem tendência para um consumo elevado de álcool e drogas, mas não costuma conduzir sob o efeito deles. Com o tipo que procura adrenalina são predominantes as seguintes características: 61% são homens, idade média inferior, participação deliberada em tendências (desporto, lazer, música), a diferenciação e dar nas vistas é importante para este tipo, apresenta uma elevada participação em acidentes e tem um consumo elevado de álcool e drogas (também enquanto conduz).

O estilo de vida dos condutores e condutoras com 18 a 24 anos de idade faz-se acompanhar também pela utilização de veículos mais antigos e a presença no veículo de membros do seu grupo de pares, ou seja, o grupo de pessoas com idades e ideias idênticas. Inúmeros resultados de investigações internacionais comprovam um risco acrescido de acidentes mortais de condutores e condutoras jovens quando está presente, pelo menos, um membro do grupo de pares, sendo que passageiros do sexo masculino aumentam mais o risco do que passageiros do sexo feminino. Como fator de proteção verifica-se que a presença de passageiros adultos reduz o número de quase-acidentes e o número de manobras de condução arriscadas. A presença de passageiros, tanto mais jovens como mais velhos, impede a realização de tarefas paralelas como, por exemplo, a utilização do smartphone. Os chamados conceitos de conformidade explicam este fenómeno referindo que as pessoas com atitudes, escalas de valores e preferências de estilo de vida semelhantes comportam-se de modo idêntico, uma vez que se adaptam mais facilmente e são, por isso, mais recetivas a tentativas de influência.

A grande influência de pessoas da mesma idade no comportamento de condução deste grupo etário é indicada por um outro projeto de investigação da

BASSt para a Alemanha. O conceito de conformidade sugere que as pessoas têm a necessidade de ser aceites por pessoas de referência importantes. Para obter esta aceitação, as atitudes e os comportamentos próprios são frequentemente adaptados aos outros, sendo que os líderes de opinião no grupo têm uma importância especial. Se uma pessoa seguir as normas do grupo de pares é aceite, mas se não se comportar de acordo com estas normas, há a ameaça de rejeição ou até exclusão. A influência dos outros consiste, entre outros, no facto de que os processos de adaptação são postos em marcha. Quando estão amigos no automóvel, não se quer mostrar fraqueza e corresponde-se às expectativas deles sem oferecer grande resistência.

Como o estudo da BASSt documenta, a influência do grupo de pares no comportamento de risco de jovens condutores e condutoras é decididamente forte. A condução a uma velocidade notoriamente superior e a condução após o consumo de álcool ou a utilização do telemóvel durante a condução obedecem, em grande medida, a esta influência social. Cerca de 30% dos respetivos comportamentos de risco podem ser explicados por especificidades do grupo de pares. Uma observação diferenciada chegou a um outro resultado interessante: quão mais frequentemente um respetivo comportamento de risco é observado nos amigos, maior é a probabilidade de uma pessoa se comportar do mesmo modo.

ÁLCOOL E DROGAS SÃO “PASSAGEIROS” PERIGOSOS

Dentro do tema de comportamentos de risco, a condução sob o efeito do álcool é um dos problemas centrais. A par do excesso de velocidade, o álcool é uma das maiores fontes de perigo nas estradas no mundo. O álcool sem dúvida que descontra, levanta o ânimo e serve como “lubrificante social” em festas, arraiais ou em discotecas e clubes. Por este motivo, o álcool é também muito apreciado pelos jovens condutores. Para muitos jovens, é simplesmente normal beber mais um copito num ambiente animado. Contudo, o álcool atordoa ao mesmo tempo os sentidos, a capacidade crítica e de controlo diminui, a pessoa fica mais tempo na festa do que tencionava, fica mais estouvado a cada copo e acaba por conduzir a meia dúzia de metros até casa. A condução sob o efeito do álcool acontece, principalmente, em trajetos conhecidos com menos de dez quilómetros e nos quais a pessoa já conduziu muitas vezes.

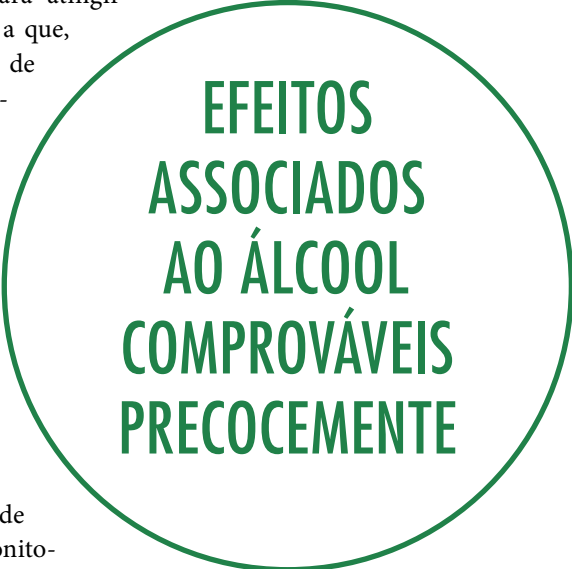
Em resultados de inúmeros estudos e trabalhos de revisão, os condutores que saltam à vista pelo

consumo de álcool distinguem-se dos condutores comuns em fatores sociodemográficos, específicos do desempenho e da personalidade, assim como pela importância geral do álcool para a forma de estar na vida pessoal. O perigo da condução sob o efeito do álcool no tráfego rodoviário aumenta com o consumo regular excessivo e os respetivos hábitos pronunciados de consumo de bebidas alcoólicas, com a elevada aceitação dessa cultura de consumo, com atitudes indulgentes em relação ao tema de beber e conduzir, com uma capacidade reduzida para ajuizar uma taxa de álcool no sangue ilegal, com lacunas de conhecimento relativamente a efeitos do álcool que afetam negativamente o desempenho e, acima de tudo, com uma capacidade de tolerância ao álcool acrescida.

Isto é caracterizado pelo facto de que o respetivo consumidor requer sempre quantidades maiores de álcool para atingir o mesmo efeito. Isto leva a que, por exemplo, alcoolemias de 0,5 mg/ml não sejam registadas como prejudiciais. Os efeitos causados pelo álcool são, contudo, demonstráveis logo a partir dos 0,2 mg/ml e tornam-se cada vez mais pronunciados com o aumento da alcoolemia. São afetadas praticamente todas as áreas do desempenho cognitivo, como a velocidade de reação, a perceção, a monitorização de ações ou as funções executivas, mas também os processos de julgamento incluindo a propensão para correr riscos. No caso dessa capacidade fundamental para a condução de um veículo; a atenção repartida, verifica-se uma deterioração com menos de 0,3 mg/ml. A partir de 0,5 mg/ml o perigo de acidentes sobe exponencialmente.

LIMITE DE 0 MG/ML PARA RECÉM-ENCARTADOS

Logo em 1953, a Alemanha introduziu limites de alcoolemia que foram complementadas por sanções e, mais tarde, por medidas de fiscalização e reabilitação. Na altura, o Supremo Tribunal Federal da Alemanha estabeleceu um limite de 1,5 mg/ml com carácter de contraordenação. Este valor foi reduzido para 0,8 mg/ml em 1973 e para 0,5 mg/ml em 2001. Quem pratica uma condução perigosa a par-



**EFEITOS
ASSOCIADOS
AO ÁLCOOL
COMPROVÁVEIS
PRECOCEMENTE**



■ *O álcool ao volante é um mau “passageiro”*

tir de 0,3 mg/ml (por exemplo, com um acidente) ou uma contravenção sem sinais de perda de faculdades a partir de 1,1 mg/ml é considerado inapto para condução. Tal infração é punida com apreensão da carta de condução e uma coima ou pena de prisão. A partir de 1,6 mg/ml ou no caso de, pelo menos, duas contraordenações após viagens com, pelo menos, 0,5 mg/ml, os automobilistas têm de se submeter a um exame médico e psicológico. Este exame pretende esclarecer se é de esperar que o condutor continue a apresentar um risco acrescido de reincidir na condução sob o efeito do álcool também no futuro.

Em 2007, a Alemanha introduziu a total proibição de alcoolemia ao volante para recém-encartados. Se nos primeiros dois anos a partir da obtenção da carta de condução e também para condutores com menos de 21 anos, for registada uma tal contraordenação, aplicam-se medidas de apoio como, por exemplo, seminários de desenvolvimento e san-

sões incluindo um prolongamento do período probatório em mais dois anos. Um estudo de avaliação da BAST de 2010 pôde mostrar que, no período após a introdução da alteração da legislação, o número de infrações relacionadas com álcool apuradas em condutores jovens com menos de 21 anos decresceu acima da média em 17% comparativamente ao período antes da alteração. Nos condutores com mais de 21 anos, o decréscimo foi de apenas 2,5%. O número de jovens condutores envolvidos em acidentes com um valor de alcoolemia de, pelo menos, 0,3 mg/ml reduziu-se em 15%. No grupo-alvo dos recém-encartados existia, além disso, uma elevada aceitação (95%) do regulamento de 0 mg/ml.

Também em muitos outros países aplica-se o regulamento de 0 mg/ml para recém-encartados, por exemplo, em quase todos os estados dos EUA, Canadá, Austrália, Itália, Roménia, República Checa ou Suíça. Em muitos outros países como França, Grécia, Países Baixos, Polónia, Portugal ou Suécia, este limite situa-se nos 0,2 mg/ml.

Os recém-encartados abrangidos por esta proibição de álcool em 2007, anos mais tarde, tendem também a deixar o automóvel parado quando bebem álcool, como mostrado numa investigação da BAST publicada em 2020. Foram analisadas as estatísticas de acidentes oficiais e o registo de aptidão de condução do Serviço Federal dos Veículos a Motor. O estudo mostra que os condutores para os quais se aplicava uma proibição absoluta de álcool ao volante logo quando eram recém-encartados, em anos futuros estão menos frequentemente envolvidos em acidentes associados ao álcool e infrações de trânsito. Além disso, a aceitação da proibição de álcool tinha subido mais uma vez em comparação com a sondagem precedente e atingia os 98,3%. Fica assim demonstrado que, uma proibição do álcool “aprendida” logo desde o início, também surte efeitos em anos futuros.

Tendo em vista as medidas de seguimento descritas acima, após a condução sob o efeito do álcool, uma pessoa pode considerar: “Então, quando quero beber, pego na bicicleta e deixo o carro parado”. Num inquérito a agregados familiares realizado em 2008 pela Universidade de Münster, 204 dos 591 inquiridos (34,5%) indicaram que utilizam a bicicleta “para poder beber”. Nos inquiridos com 16 a 29 anos de idade, mais de metade (52,9%) concordaram com esta afirmação. Pode-se assim concluir que, particularmente nos jovens adultos, a condução da bicicleta sob o efeito do álcool não é uma raridade, os perigos são subvalorizados e são favore-

EFEITO POSITIVO DA PROIBIÇÃO DO ÁLCOOL AO VOLANTE PARA RECÉM-ENCARTADOS

cidas atitudes permissivas em relação a esse tipo de condução. Todavia, na Alemanha, os ciclistas também podem ser considerados culpados de embriaguez na estrada. A partir de 1,6 mg/ml numa bicicleta fica-se sujeito a um teste de aptidão de condução na forma de um exame médico e psicológico que, em caso de um resultado negativo, pode levar a perder-se a carta de condução para o veículo ligeiro de passageiros.

O CONSUMO CRÓNICO DE CANÁBIS COMPROMETE AS CAPACIDADES

A par do álcool, drogas como a canábida desempenham um papel cada vez maior no tráfego rodoviário. Estudos internacionais mostram que o grau do consumo de canábida tem uma correlação com a condução sob o efeito de substâncias e o comportamento de condução arriscado. Uma série de características sociodemográficas provaram ser indícios para a condução após o consumo de canábida, por exemplo, homens jovens com idades compreendidas entre os 20 e 25 anos com dificuldades de aprendizagem durante a idade escolar (desempenho escolar fraco e abandono escolar precoce), a proveniência de uma família com apenas um progenitor ou antecedentes com várias infrações de trânsito. No que toca a fatores psicossociais, um estatuto sanitário reduzido, a busca de experiências limite (“Sensation-Seeking”), capacidades de autocontrolo diminuídas, uma estrutura de personalidade propensa a riscos e tendências agressivas contribuem decisivamente para a previsão de condução sob o efeito de canábida. Todos os traços de personalidade manifestados também por condutores que se destacam pelo consumo de álcool em comparação com os outros condutores.

No que concerne à Alemanha, não existem ainda estatísticas oficiais sobre números de acidentes, infrações penais ou contraordenações relacionadas com canábida. Temos de contentar-nos, por isso, com os conjuntos de dados parcialmente disponíveis. Na Saxónia do sul e ocidental, em 2014, para 1487 análises de sangue após controlos de tráfego foi comprovada a presença de canábida em 39% de todos os casos. Anomalias comportamentais e inseguranças relacionadas com substâncias tinham pouca expressão e foram encontradas mais raramente aquando da recolha de sangue ordenada no contexto do exame médico para recolha de provas. Estas apresentam valores na ordem dos dois dígitos – por exemplo, anomalias patentes ao andar em linha reta 16,2%, na mudança de direção 16,5%, no teste de dedo ao dedo 11,1%, no teste de dedo ao nariz 10,0% e na linguagem 6,1%.

Patrice Bessone

Presidente do setor Éducation et Sécurité Routières (Educação e segurança rodoviária) na associação dos profissionais da indústria automóvel – Conseil National des Professions de l’Automobile (CNPA)



Aquisição de conhecimentos, mas sobretudo também “saber como...”

A educação rodoviária continua a ser uma solução sustentável e eficaz para baixar o número de acidentes rodoviários. Quase um quarto das vítimas mortais são jovens condutores. Eles pagam um preço elevado pelo facto de as nossas estradas não serem seguras.

Quem conduz um automóvel move-se na sociedade e atua enquanto parte dela. Aprender a conduzir um automóvel envolve naturalmente a transmissão de conhecimentos técnicos, mas também a aprendizagem dos comportamentos corretos. Predomina um desequilíbrio entre as 20 horas de condução obrigatórias, que são indispensáveis para ensinar como se controla um veículo em segurança, e a lacuna que existe nos regulamentos relativamente à formação teórica em grupo. Esta formação teórica é igualmente necessária para a aquisição de um comportamento seguro e adequado na circulação rodoviária – no sentido do desenvolvimento do condutor, mas também para o desenvolvimento enquanto membro da sociedade.

As escolas de condução desenvolveram-se digitalmente. Oferecem aos futuros condutores ferramentas que facilitam a aprendizagem e possibilitam verificar os conhecimentos online: e-learning, testes online do

mesmo tipo do exame teórico e etc. Estas novas tecnologias tornam a aquisição de conhecimento mais fácil. Mas como com qualquer ferramenta, também aqui é necessário um conceito didático lógico e o acompanhamento por parte de um professor.

O conhecimento de como alguém se torna um condutor socialmente responsável não é aprendido sozinho e isolado em frente a um ecrã. Para tal é necessário um professor e a comunhão com outros recém-entretidos, sobretudo, porque esta troca é particularmente vantajosa. Nos tempos em que o conceito de comunidade e a convivência estão em declínio, os perigos da circulação rodoviária e a falta de consideração só aumentaram quando se caía na armadilha de fazer a educação rodoviária completamente por via digital por motivos económicos.

As escolas de condução fazem um trabalho valioso presencialmente no local. Não só ajudam os alunos com a burocracia em torno da obtenção da carta de condução, mas desde que existem, ministram cursos teóricos em grupo nas suas salas com autorização oficial das autoridades locais, onde se realiza a aquisição de conhecimentos, mas sobretudo onde também se transmite o “saber como...”.

Como diversos estudos mostram, o consumo de canábida desenvolve-se com taxas de primeiro uso de crescimento monótono, normalmente, entre os 13 a 14 anos de idade até aos 19 anos de idade. O período de mais alto risco para o primeiro uso, ou seja, a faixa etária na qual a maioria das pessoas inicia o consumo encontra-se entre os 16 e os 18 anos de idade. Um início de consumo de drogas mais precoce, com uma idade de início inferior a 15 anos, é considerado um fator de risco significativo para posteriores problemas de desenvolvimento social, emocional e de saúde pois o desenvolvimento corporal dos jovens ainda não está concluído e o processo de amadurecimento psicossocial na pu-

berdade é profundamente afetado. Para a continuação e manutenção do consumo de drogas para além de uma fase de experimentação, entram em linha de conta os seguintes sinais, entre outros: efeitos esperados, reforço devido à atenção social do grupo de referência, efeito positivo observado do consumo de drogas por outros e os efeitos farmacológicos da substância psicoativa experienciados como positivos. A partir destas experiências desenvolvem-se disposições como excitação ou tranquilidade, descontração, euforia ou sensações de entorpecimento que instigam o consumo futuro de canábis e o mantêm ao longo do tempo.

As consequências de um consumo de canábis crónico são complexas e podem incluir tanto componentes da motivação como também do desempenho. Podem ser comprometidos todos os processos cognitivos que são também afetados após uma intoxicação aguda, ou seja, a concentração, a atenção, a capacidade de reação, a memória de curto prazo e de trabalho, a função psicomotora e a perceção de tempo e espaço. No âmbito da motivação, o controlo de ação mental e, com ele, a realização da tarefa de condução é negativamente afetada pela apatia e pela perda de iniciativa, motivação e interesse.

Com base em disposições genéticas individuais desconhecidas, a canábis pode desencadear, além disso, perturbações psíquicas como fobias, depressão ou alucinações, chegando mesmo à expressão completa de doenças psiquiátricas como manias ou um distúrbio psicótico. Existem, por isso, bons motivos para estabelecer um limite o mais baixo possível para o tetra-hidrocanabinol (THC). Na Alemanha, por exemplo, este encontra-se em 1,0 nanogramas por mililitro de soro sanguíneo e marca atualmente tanto o limite para uma contraordenação, como também a indicação para colocar em dúvida a aptidão para a condução que exige esclarecimento, pois um prejuízo da segurança na condução nunca pode ser suficientemente excluído com certeza.

Comparativamente, na Europa, muitos países como França, Grã-Bretanha, Países Baixos, Noruega, Portugal, Eslovénia, Espanha, Suécia ou a Re-

ACENTUADO AUMENTO DE DELITOS DE CONDUÇÃO A ALTA VELOCIDADE PRINCIPALMENTE NAS GRANDES CIDADES

pública Checa definiram também limites para o THC. A amplitude é relativamente grande com valores entre 0,0 e 6,0 nanogramas por mililitro de soro sanguíneo. Nos EUA existe também um panorama muito diversificado com valores entre os 0 nanogramas por mililitro de soro sanguíneo, como no Arizona, Geórgia ou Virgínia, e 10 nanogramas por mililitro de soro sanguíneo no Maine ou no Estado de Washington.

CORRIDAS DE AUTOMÓVEIS ILEGAIS E EXIBICIONISMO AUTOMOBILÍSTICO

Velocidade desadequada, infrações contra as normas de velocidade e acelerações a alta velocidade afetam negativamente a segurança rodoviária em muitos países. Na Alemanha, por exemplo, quase um terço de todos os acidentes rodoviários mortais podem ser atribuídos a esta causa de acidente. Mais de metade de todos os delitos registados no registo de aptidão de condução são infrações de velocidade e é de contar com um número imenso de casos não reportados. A condução veloz extrema no sentido de acelerações a alta velocidade é, acima de tudo, observada também nos condutores mais jovens. Este desenvolvimento foi atacado pelo legislador logo em outubro de 2017, quando este transferiu as corridas de automóveis ilegais do âmbito das contraordenações para o do direito penal. Como prova de crime basta estabelecer o comportamento de condução recíproco que promove o desafio sem que seja necessária uma combinação expressa antes.

As condições típicas da situação são o “clássico” arranque no semáforo ou o bloqueio simultâneo do trânsito seguinte por parte dos participantes para que possam entrar na competição de velocidade com todo o espaço da estrada desimpedido. Acontecem também entradas em corridas sucessivas, quando os participantes começam por conduzir demasiado rápido cada um por si, mas depois decidem medir forças numa competição de velocidade uns contra os outros. Os condutores que se propõem conscientemente a competir, empenham-se em dar vida ao motivo do desempenho no tráfego rodoviário. Adoram situações de condução perigo-

sas, tiram prazer da velocidade elevada e da experiência de dominarem manobras de condução perigosas.

Os números crescentes de casos de delitos de condução a alta velocidade precisamente em grandes cidades e zonas congestionadas apontam para um potencial de perigo crescente. Só em Berlim, o número de investigações criminais realizadas associadas a corridas de automóveis proibidas era de 600 em 2019 e subiu para quase 700 em 2020. O grupo dos jovens dos 18 aos 25 anos de idade constitui, com 50%, claramente a maior porção de todos os grupos etários. Na maioria dos casos, o respetivo condutor não era o proprietário do veículo. Pelo contrário, os veículos eram frequentemente alugados ou então cedidos por terceiros. Por este motivo, o Estado de Berlim pediu ao Governo Federal para apresentar um projeto de lei para uma proibição do direito civil relativa à cedência de veículos motorizados de alta cilindrada a recém-encartados para evitar que este grupo de risco tenha acesso a tais veículos de alta cilindrada.

Os “aceleras” são frequentemente malucos por automóveis e definem a sua autoestima e a sua identidade através da utilização de veículos potentes em cenas de condução espetaculares. As acelerações a alta velocidade, além de um prazer de condução intenso, oferecem também a possibilidade de autorrepresentação. Características semelhantes cunham também o fenómeno do exibicionismo automobilístico. Contrariamente ao condutor que se desloca do ponto A para o ponto B com o veículo motorizado, o exibicionista tem o intuito de, no percurso de A para B, ser visto por um público e ser avaliado positivamente. Para isso, ele recorre a veículos com características de equipamento esteticamente conspícuas e reforça a autoencenação através de um estilo de condução extravagante e ruidoso. Os exibicionistas compram frequentemente carros usados mais antigos de marcas automóveis caras. Para que o carro tenha novamente uma estética de alto valor, são instalados pneus e jantes novos, o veículo é rebaixado, os vidros são escurecidos e o sistema de escape é modificado. A consequência disto é que muitos destes veículos, pelo menos nos países europeus, já não estão mais autorizados para a circulação rodoviária.

PERTURBAÇÃO DO SENTIMENTO DE AUTOESTIMA

As pessoas focadas na autorrepresentação são doídas pelo seu veículo e querem também demonstrar isso mesmo, sendo que a autorrepresentação do exi-

bicionista automobilístico é igual a um impulso de distinção com traços completamente compulsivos. A pessoa em causa investe muito tempo e dinheiro nesta atividade e escolhe também o palco para a sua apresentação com cuidado. As melhores condições são oferecidas por um circuito num centro de cidade apertado com quarteirões altos dispostos em grelha e cafés com esplanadas que chegam até à faixa de rodagem. Assim que os estabelecimentos de restauração fecham e o público se despede, o exibicionista termina também o seu espetáculo, não sem antes ter celebrado várias vezes a sua “exibição” passando de hora a hora. O exibicionista automobilístico suporta consequências como coimas, dismantelamentos dispendiosos no seu veículo e conflitos com a polícia e não se coíbe de reincidir.

Este forte ímpeto para o ato e a tendência para subjugar muitas coisas da vida a esta paixão, assim como o repetido prejuízo pessoal com as coimas e os dismantelamentos dispendiosos apontam para problemas com o controlo de impulsos. É evidente que o exibicionista automobilístico utiliza intensivamente as redes sociais, pois através delas abrem-se possibilidades de se apresentar a um público vasto e saborear a validação por via dos “Likes”. O exibicionista busca reconhecimento que conduz ao aumento da autoestima, de forma que, possivelmente, uma importante causa para esta má conduta resida numa perturbação do sentimento de autoestima.

■ *As corridas de automóveis ilegais dentro das cidades não poucas vezes têm um fim trágico*



Manuel Picardi

Vice-Presidente e Secretário-Geral da European Driving Schools Association



Como a formação de condução se deve alterar para recém-encartados

Na primeira metade do século XX, a utilização de veículos motorizados estava reservada a dois grupos: as pessoas abastadas (que conduziam pessoalmente ou que tinham um motorista) e as pessoas que conduziam veículos no âmbito do desempenho das suas profissões – entregadores, alguns comerciantes e os militares. Quem começou por oferecer formações para condutores foram os vendedores de automóveis. Afinal, era impossível vender um veículo a alguém se o comprador não sabia utilizar o produto. Frequentemente, o comprador tinha de receber uma formação nova sempre que trocava de veículo, pois os elementos de controlo não estavam standardizados.

O desenvolvimento económico do pós-guerra teve como consequência que, a partir dos anos 1950, muito mais pessoas tinham acesso a uma carta de condução. As escolas de condução desenvolveram-se de diferentes formas conforme os países e a maioria tinha de se adaptar aos desejos dos seus clientes: o exame de condução tinha de ser tão rápido e económico quanto possível. A formação não se apoiava em métodos comprovados, pelo contrário, os candidatos tinham de se preparar para passar o exame no seu país.

A história está frequentemente sujeita a ciclos e frequentemente as coisas mudam mais rapidamente do que o esperado. Hoje em dia, nas cidades europeias, fatores de trânsito determinam o tipo de veículo que é utilizado para diferentes viagens. Consideravelmente menos pessoas jovens estão interessadas em con-

duzir um automóvel e o progresso tecnológico torna o processo de formação mais complicado.

Hoje, a carta de condução não é mais o símbolo de liberdade que foi em tempos. O elevado nível cultural e a pressão do tempo significam que a carta de condução é agora vista como fator de custo, enquanto recurso na trajetória para um posto de trabalho melhor. Estima-se que 90% dos alunos que obtêm a sua carta de condução numa escola de condução não aprendem aí como conduzir de modo seguro. E, no entanto, a condução na estrada atualmente é muito mais complexa do que há 20 anos. A formação de condução e os exames têm, por isso, de ser muito mais bem adaptados aos tempos modernos.

Por este motivo, a European Driving Schools Association empenha-se na introdução de um sistema inteligente em que as capacidades são separadas dos conhecimentos e as escolas de condução obtêm a possibilidade de certificar algumas das capacidades necessárias para um estilo de condução seguro, tendo em conta os avanços tecnológicos contínuos.

Os condutores de amanhã têm de saber que tipo de veículo irão conduzir no futuro: veículos híbridos, elétricos ou semiautónomos, mas por vezes também veículos motorizados mecânicos comuns. Uma única certeza num mundo cada vez mais incerto é que precisamos de condutores que pensem em vez de se orientarem apenas por uma série de regras. Temos automóveis extraordinários e estradas magníficas e temos de assegurar que os condutores estão ao mesmo nível.

Nos EUA, o exibicionismo nas estradas começou há mais de 40 anos. Já na década de 1970 existia aí o fenómeno dos Low Riders, Hoppers e Hot Rods. Limusinas de luxo mais antigas eram rebaixadas e equipadas com sistemas hidráulicos que permitiam pôr o veículo a saltar. Estes veículos por vezes pintados com grande sentido artístico e cheios de estilo eram deliberadamente conduzidos devagar. O Low Riding evoluiu muito rapidamente e tornou-se uma marca dos jovens mexicanos nos EUA. A condução de tais veículos representa assim um ato de identificação cultural, destaca a pessoa em causa do ambiente “estranho” e torna-se contracultura. Isto encontra a sua expressão também no facto de que estes veículos foram sendo progressivamente estilizados tornando-se objetos de arte e que, em parte, também ganharam o seu lugar em museus. Desta forma muito particular expressa-se assim também a função de fundação de identidade de um veículo, ou seja, a possibilidade de manifestar a pertença do proprietário do veículo a um determinado grupo e a sua posição social.

A pintura dos veículos Low Rider pode, por exemplo, representar o respetivo bairro residencial dos mexicanos ou então gangues de rua mexicanos. Mais recentemente, esta moda teve a sua continuação nos videoclipes de bandas de Hip Hop afroamericanas nos últimos anos, nos quais faz praticamente parte do clichê que os Gangsta-Rappers passeiem em limusinas tunadas a um ritmo lento pela zona.

DISTRAÇÕES DEVIDO À UTILIZAÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS

Apesar de ter carta de condução e carro próprio significa alguma independência para os jovens, em muitos países, o automóvel como símbolo de estatuto perdeu significado junto dos jovens e foi substituído pelo smartphone. Quem tem possibilidades financeiras para isso chega a ter vários aparelhos que satisfazem a necessidade de ser uma parte sempre contactável de uma nova comunidade digital e que leva a que o automóvel seja conduzido com o telemóvel na mão. Além disso, a presença de passageiros, conversas, ouvir música e atividades dentro do veículo constituem outras fontes de distração.

Resultados de estudos de 2018 realizados por Erez Kita e Gil Luria da Universidade de Haifa mostram que os jovens condutores participantes (17 a 22 anos de idade) tocam no seu smartphone 1,71 vezes por minuto durante a condução. Relativamente à utilização do telemóvel durante a condução, para

além da escrita de mensagens ou falar ao telefone, resulta ainda uma variedade de outras funções do telemóvel que os jovens condutores utilizam. Um inquérito online realizado em 2018 na Austrália teve como resultado que a função do telemóvel mais frequentemente utilizada pelos condutores jovens (neste caso 17 a 24 anos de idade) é ouvir música, seguida pela leitura de mensagens de texto, navegação GPS e envio de mensagens de texto.

Também os resultados de inquéritos a jovens condutores na Alemanha mostram que, relativamente à utilização do smartphone durante a condução, as atividades relacionadas com música (por exemplo, a mudança da música através do smartphone) ocorrem com mais frequência. Neste estudo foram inquiridas pessoas com 18 a 24 anos de idade que conduzem, pelo menos, 1000 quilómetros por ano. Quase 65% dos participantes indicaram que procuram música durante a condução, pelo menos, de vez em quando. 62% dos jovens condutores admitiram que leem mensagens de texto durante a condução, sendo que a maioria dos inquiridos indicaram que o fazem só raramente. 46% indicaram que leem ou escrevem mensagens de texto, pelo menos, de vez em quando durante a condução. 11% dos homens e 7% das mulheres relataram que fazem isto regularmente. Os resultados coincidem com as descobertas de um outro inquérito. Nele, 62,9% dos jovens condutores na Europa, no grupo etário dos 18 a 21 anos de idade, indicaram que leem SMS/e-mails ou acedem a redes sociais durante a condução. Falar ao telemóvel é menos prevalente na Alemanha entre os jovens condutores: 24% dos homens e 19% das mulheres com 18 a 24 anos de idade reconhecem que o fazem às vezes durante a condução. Mais frequentemente (51%) é indicado o envio de mensagens de voz.

Essencialmente, os jovens condutores relatam mais frequentemente situações de distração na condução do que os condutores de outros grupos etários. Também os valores da aceitação social e pessoal percebida destes comportamentos são mais elevados neste grupo. Estas tendências são uniformes no Canadá, Estados Unidos da América e Europa. As atividades chamadas secundárias nos estudos de inquérito com jovens condutores confirmam-se nos resultados de uma análise dos dados de condução de adolescentes nos EUA. Em 58% dos segmentos de vídeo selecionados aleatoriamente e analisados, os jovens desempenhavam, pelo menos, uma tarefa paralelamente à condução. A tarefa paralela mais frequente era a interação com um pas-



■ *Utilização do telemóvel ao volante causa uma distração perigosa do que se passa na estrada*

sageiro, observada em 33% das viagens. Em comparação com a condução com um passageiro, ao conduzir sozinho a probabilidade de se ocupar com uma tarefa secundária mais do que duplicava.

COMO É O COMPORTAMENTO DE CONDUÇÃO COMPROMETIDO?

Existe distração na condução quando a atenção do condutor é desviada para outra coisa que não a condução. Dito isto, as distrações podem envolver elementos visuais, acústicos, manuais e/ou cognitivos. Como consequência, consoante a distração, podem ocorrer vários efeitos negativos. Por exemplo, vários estudos dedicados à condução indicam que os jovens condutores (16 a 18 anos de idade) que conduzem com várias pessoas enquanto conversam alto, afastam os olhos da estrada por mais de um segundo com maior frequência e correm um risco seis vezes maior de sofrer um acidente rodoviário grave. A escrita de SMS aumenta tanto o esforço motor como o cognitivo (ao segurar e operar o aparelho) o que resulta em períodos mais longos com o olhar afastado da estrada, em mais mudanças de faixa de rodagem perdidas e numa muito maior variabilidade de posição na faixa de rodagem e da distância para o veículo da frente. Em geral, as distrações visuais parecem ser mais pronunciadas do que as distrações cognitivas. Outros estudos mostram uma manutenção na faixa de rodagem reduzida, tempos de reação mais elevados e variações na velocidade no caso de distração visual.

Fernando Santos

Associação Nacional de Escolas de Condução Automóvel (ANIECA)



O Condutor Z

A generalidade dos candidatos inscritos nas escolas de condução nasceu depois de 1990. Faz parte da designada "Geração Z". Uma geração hípercognitiva que nunca viu o mundo sem internet ou telemóveis.

Utilizadores intensivos de tecnologia e aplicações, são capazes de viver múltiplas realidades em simultâneo, confundindo, por vezes, as relações virtuais com as reais.

Totalmente dependentes de dispositivos, o seu cérebro está permanentemente em modo multitasking. Conseguem chamar um Uber, enquanto conversam com alguém na rua, publicam uma foto no Instagram e combinam um jantar num grupo do WhatsApp. Têm dificuldade em focar-se apenas no que está a ser dito nas aulas teóricas.

Informais, mas pragmáticos. O importante é atingir um objetivo, independentemente do local de trabalho, do horário ou da roupa que se usa. Preferem estudar a partir de casa, pesquisando informação online, do que deslocar-se à escola de condução para ouvir o que o instrutor tem para lhes dizer.

Utilizam as redes sociais intensamente, fazem parte de diversos grupos e têm um grande poder de mobilização. Conseguem obter qualquer informação rapidamente, pelo que não consideram o formador um elemento fundamental no processo de aprendizagem.

Preferem comunicar com memes e emojis do que usar uma linguagem formal. Estudar um conjunto de definições e normas rodoviárias através de um livro é uma tarefa que os deixa aborrecidos e desmotivados.

Muitos deles passaram horas infindáveis agarrados a uma consola de jogos, onde se habituaram a conduzir apenas com os polegares. Ficaram com as noções de espaço, velocidade e distância deturpadas. Não é fácil ajudá-los a adotar a velocidade

adequada ou a escolher o momento certo para travar.

"Share rather than own". É mais provável que venham a utilizar veículos partilhados do que a adquirir o seu próprio veículo. Ao formador cabe a difícil tarefa de os preparar para utilizar distintos veículos, equipados com as mais diversas soluções tecnológicas.

Ao contrário das gerações anteriores, valorizam mais a tecnologia e a conectividade disponível numa viatura do que a sua potência e performance. Se, por um lado, isso pode significar uma tendência para adotar velocidades mais baixas, por outro, indicia que não vão ser capazes de se concentrar apenas na condução. Não resistem, por exemplo, a consultar o telemóvel cada vez que imobilizam o veículo num sinal vermelho.

A geração Z tem toda a sua vida no telemóvel. E, se há alguns anos o formador se esforçava para que os futuros condutores não fizessem chamadas telefónicas ao volante, hoje tem de tentar convencê-los a não utilizar o telemóvel para enviar/receber mensagens (SMS, WhatsApp, etc.), consultar as redes sociais ou até mudar de música enquanto conduzem.

Muitos nem sequer ambicionam possuir carta de condução. Não é fácil motivar um aluno para aprender, quando foram os progenitores quem o forçou a se inscrever na escola de condução.

Ao formador cabe a difícil tarefa de ajudar os novos candidatos a tomar decisões seguras e adequadas a todo o momento. Conseguir que se esqueçam por alguns minutos dos telemóveis e se concentrem apenas na condução, é uma tarefa mais complexa do que possa parecer.

Preparar esta fantástica geração para uma condução segura exige uma estratégia formativa diferente e desastante. Mas as escolas de condução estão preparadas para este desafio!

A DISTRAÇÃO E OS PERIGOS DE ACIDENTE

Os efeitos negativos no comportamento de condução causados pelas distrações acarretam também um elevado risco de acidente. Uma investigação da evolução dos acidentes rodoviários de jovens condutores nos EUA mostra que, em 59% dos acidentes observados, os jovens condutores estavam a dar atenção a uma atividade secundária nos segundos antes do acidente. Nelas, os comportamentos de distração mais frequentemente observados antes de um acidente foram a interação com passageiros (14,6%), a utilização de um telemóvel (11,9%) e ações no interior do veículo (10,7%). No período de investigação (2007 a 2015) as colisões traseiras aumentaram consideravelmente. Em acidentes com utilização do telemóvel ocorreu um deslocamento de falar/ouvir para manobrar/olhar. Tanto o tempo durante o qual o condutor desvia o olhar da estrada, como a duração do desvio do olhar mais longo, aumentaram nas colisões traseiras no período investigado. A alteração na utilização de telemóveis nos últimos anos poderá ser uma causa, por exemplo, para um maior número de colisões traseiras com jovens condutores.

As várias tarefas paralelas que os jovens condutores acompanham variam com respeito ao consequente risco associado. Os resultados de um estudo observacional nos EUA mostram que, partindo de uma grande variabilidade de tarefas paralelas, agarrar ou utilizar objetos durante a condução e a utilização manual do telemóvel estão associadas a um risco de acidente acrescido. Ambas as ações em simultâneo aumentam o risco de acidente em quase sete vezes. A ocupação com uma tarefa paralela durante a condução tem uma correlação com um aumento do tempo total em que o olhar não está direcionado para a estrada. Associado a isso, o risco de acidente sobe em 28% com cada segundo adicional que o olhar está desviado da estrada. O desviar do olhar da estrada estabelece a relação entre a utilização manual do telemóvel e o risco de acidente junto dos adolescentes. 41% dos riscos associados à utilização do smartphone podem ser atribuídos ao facto de o condutor não estar concentrado no que se passa na estrada. Os restantes 59% estão relacionados com o esforço físico e cognitivo devido à utilização do telefone durante a condução.

A relevância para o perigo de acidente no caso de distrações durante a condução é tam-

bém demonstrada pelos resultados de um outro estudo dos EUA. Segundo ele, nos quase-acidentes foi observada uma frequência significativamente menor de tarefas paralelas do que no caso de acidentes. A “falta” de uma tarefa paralela poderá ter aumentado a probabilidade de uma manobra evasiva bem-sucedida. As diferenças entre acidentes e quase-acidentes no caso de tarefas secundárias e manobras evasivas não eram, contudo, tão grandes como presumido e não podem, por si só, explicar o que distingue um acidente de um quase-acidente.

MEDIDAS PARA O AUMENTO DA SEGURANÇA RODOVIÁRIA: FUNDAMENTOS DA FORMAÇÃO DE CONDUTORES

A elevada participação em acidentes de jovens condutores e recém-encartados, com a sua aceitação das regras de trânsito por vezes insuficiente e a possível má conduta daí resultante podem ser atribuíveis a duas causas essenciais: o risco da juventude e o risco do principiante. O risco da juventude pode ser entendido como consequência de um processo de amadurecimento incompleto relacionado com a reestruturação das estruturas do cérebro, experiências de aprendizagem individuais e influências sociais. As consequências são, tal como descrito anteriormente, atitudes inseguras, uma propensão acrescida para correr riscos e a sobrestimação das próprias capacidades de condução. O risco do principiante quer dizer as capacidades de condução ainda insuficientemente pronunciadas nos recém-encartados e que apenas são adquiridas com a própria prática da condução, ou seja, a experiência de condução no sentido mais estrito. Neste processo ocorre, entre outros, a conversão de conhecimentos factuais adquiridos em programas de ação mentais que continuam a diferenciar-se através da prática, de feedback dos outros participantes no sistema de tráfego, assim como através da aprendizagem por tentativa e erro e também de experiências desagradáveis como quase-acidentes ou coimas.

A construção de programas de ação mentais eficazes é promovida por uma educação rodoviária sistemática e a participação na circulação rodoviária desempenhando vários papéis, por exemplo, como peão, ciclista ou passageiro num

EXPERIÊNCIA DE CONDUÇÃO SÓ VEM COM O TEMPO

veículo motorizado. Programas educativos profissionais podem dedicar uma atenção especial à transmissão de conhecimentos para o preenchimento de lacunas entre a autoavaliação e a avaliação de terceiros, assim como os limites da competência humana na circulação rodoviária. Também na formação de condutores reconheceu-se que não se pode tratar apenas

de dominar o veículo e o conjunto de regras, mas que também têm de ser transmitidas simultaneamente competências primárias como atitudes relevantes para a segurança, autocontrolo, introspeção e a aceitação das regras de trânsito durante a instrução. O fundamento teórico para isto é dado pelo modelo da Matriz GDE.

A Matriz GDE (Goals for Driver Education = objetivos para a educação rodoviária) é um modelo teórico do comportamento de condução baseado em competências. Foi introduzido no âmbito do projeto de investigação GADGET promovido pela UE. GADGET é a abreviatura de “Guarding Automobile Drivers through Guidance Education and Technology” (= proteção de automobilistas através de orientação, formação e tecnologia). A estrutura de base da Matriz GDE (Diagrama 14) baseia-se em estudos empíricos para a exploração de causas dos

■ Um elemento igualmente importante para o aumento da segurança rodoviária junto dos jovens são as formações para uma condução segura



14 Matriz GDE-5SOC: elementos essenciais do comportamento de condução

Nível de regulação	Conhecimentos e capacidades	Fatores que aumentam o risco	Autoavaliação
5 Ambiente social	Cultura, monitorização, subculturas, valores e normas do grupo	Falta de compreensão a respeito da influência dos interesses culturais/subculturais na condução	Como a cultura influencia as minhas decisões e juízos durante a condução?
4 Quadros de valores pessoais e atitudes, objetivos de vida	Conhecimento e controlo sobre como os objetivos de vida e as tendências pessoais influenciam o comportamento ao volante: estilo de vida, idade, grupo, cultura, etc. perante o comportamento de condução	Risco e tendências: espírito aventureiro, aceitação do risco, normas e pressão do grupo, predisposição para assumir responsabilidade	Capacidade de introspeção, condições próprias, controlo emocional. Que tipo de pessoa sou eu?
3 Motivos, fim e circunstâncias de condução	Conhecimento e capacidades relativamente à necessidade da condução, escolha do meio de transporte, escolha da hora, motivos, planeamento da rota	Riscos ligados, por exemplo, a circunstâncias sociais e sociedade, álcool, cansaço, horas de ponta, passageiros jovens, velocidade	Pensamento autocrítico, motivos por trás das próprias preferências
2 Condução na estrada, domínio de situações de tráfego	Regras de trânsito, comportamento cooperativo, reconhecimento e perceção de perigos, automatização	Desrespeito de regras, conduzir demasiado perto, pouco atrito estático, colocar em perigo outros utentes da estrada	Apreciação diferenciada das próprias capacidades de condução e do próprio estilo de condução
1 Controlo sobre o veículo, operação do veículo	Funcionamento e domínio do veículo, sistemas de segurança, leis da física	Não colocação do cinto de segurança, falha de sistemas no veículo, pneus desgastados	Apreciação diferenciada das próprias capacidades no que toca a domínio do veículo

Fonte: Matrice GDE secondo Hatakka et al., 2002

acidentes e descreve fatores influenciadores do comportamento de tráfego em cinco níveis. Cria-se aqui um caminho hierarquicamente estruturado no qual o respetivo nível superior influencia as necessidades, as decisões e o padrão comportamental do condutor no nível subordinado. Consequentemente (de cima para baixo, ou seja, do nível 5 para o nível 1):

5. O ambiente social influencia
4. os quadros de valores pessoais e atitudes, objetivos de vida que têm uma influência sobre
3. os motivos de condução, os fins e as circunstâncias de condução que, por sua vez,
2. condicionam a condução na estrada, o domínio de situações de tráfego.
1. O controlo direto do veículo numa determinada situação de tráfego, ou seja, a operação do veículo pode ser vista como uma sinopse dos níveis superiores 5 a 2.

A Matriz GDE tem também três colunas além dos cinco níveis:

1. Conhecimentos e capacidades
2. Fatores que aumentam o risco
3. Autoavaliação

A primeira coluna expõe que conhecimentos e capacidades um condutor tem de ter em cada dos cinco níveis para conduzir com segurança. No nível inferior trata-se do domínio do veículo e depois, em sentido ascendente, de aspetos como regras de trânsito, conteúdos sobre instrução sobre perigos e motivos de condução.

A segunda coluna contém fatores que aumentam o risco a cada nível começando por pneus desgastados, passando por inobservância das regras e consumo de álcool, até motivos de condução perigosos e estilos de vida arriscados. A terceira coluna compreende a faculdade de autorregulação com a condição de uma autoavaliação realista e adequada em todos os níveis. Isto começa com o olhar autocrítico sobre o domínio pessoal do veículo, o próprio estilo de condução e os motivos de condução. Para os níveis superiores é necessária a faculdade de autorreflexão.

A Matriz GDE pode ser usada para definir objetivos de formação e conteúdos pedagógicos da formação de condução. Motivos de condução, atitudes, disposições de avaliação, contexto cultural e preferências de estilo de vida podem ser socializados e formar grupos homogêneos. Consoante a pertença a grupos e as características do respetivo perfil resulta uma condução defensiva segura ou um estilo de condução audacioso e arriscado. O ponto central é a faculdade de ajuizar corretamente os seus próprios conhecimentos e capacidades em cada nível e ligá-los a um desejo de conformidade de segurança, ou seja, a motivação para cumprir as regras básicas da circulação rodoviária.

EXEMPLO: FORMAÇÃO DE CONDUÇÃO NA ALEMANHA

A condução de veículos motorizados nas estradas públicas está associada a perigos de grande alcan-

O CUMPRIMENTO DAS REGRAS BÁSICAS DA CIRCULAÇÃO RODOVIÁRIA É ABSOLUTAMENTE IMPERATIVO

ce. Por este motivo, por exemplo na Alemanha, nenhum veículo motorizado pode ser conduzido em estradas públicas sem uma carta de condução válida. A emissão de uma carta de condução está, por seu turno, ligada a sete condições segundo a lei relativa aos transportes rodoviários:

1. residência no país,
2. idade mínima,
3. aptidão,
4. formação (segundo a legislação de instrução de condução),
5. qualificação (aprovação nos testes para a carta de condução),
6. curso de primeiros-socorros e
7. nenhuma outra carta de condução na União Europeia ou num outro estado contratante do Acorde sobre o Espaço Económico Europeu.

Aptidão e qualificação constituem então requisitos centrais na legislação relativa à carta de condução pois têm uma influência direta sobre a segurança rodoviária. Na hierarquia dos requisitos, a aptidão está concebida como condição prévia da formação e qualificação. De forma correspondente, um candidato à carta de condução sobre o qual as autoridades administrativas responsáveis constatarem deficiências de aptidão, não está elegível para o exame de qualificação enquanto as deficiências não forem corrigidas. Está apto quem cumprir os requisitos físicos e mentais necessários e não tiver infringido de modo significativo ou repetido os regulamentos de circulação rodoviária ou as leis penais. São relevantes para a aptidão, por exemplo, as doenças ou restrições de saúde como problemas de visão ou audição, doença cardíaca, vascular ou renal, mas também restrições relacionadas com consumo de álcool e drogas ou ingestão de medicamentos.

Contanto que uma pessoa apresente pela primeira vez um pedido para a emissão junto da autoridade emissora da carta de condução responsável, cabe a esta averiguar se existem reservas em relação à aptidão do requerente para a condução de veículos motorizados. Se for este o caso, é decretado um parecer médico-psicológico ou de um médico – em de-

terminados casos muito específicos, como é o caso de deficiências físicas com défice das extremidades é decretado também um parecer de um perito ou examinador reconhecido oficialmente. Este parecer destina-se à preparação de uma decisão por parte da autoridade emissora da carta de condução.

Se o requerente não indicar deficiências de aptidão e os registos pertinentes como o registo de aptidão de condução ou o Registo central federal não mostrarem factos agravantes, ele pode dedicar-se sem entraves à sua formação teórica e prática na escola de condução. O cerne desta formação é composto pela transmissão das regras, sinais e normas de trânsito. Cabe aí também a obrigação fundamental de cuidado e prudência na circulação rodoviária assim como evitar colocar em perigo e provo-

Condução acompanhada com 17 anos



Na Alemanha, os primeiros jovens tiveram, a partir de abril de 2004, a possibilidade de participar na chamada condução acompanhada a partir dos 17 anos (BF17). Desde 2008 que tal já é possível em todo o país. A carta de condução da categoria B pode assim ser obtida logo com 17 anos. Contudo, até o condutor perfazer 18 anos, durante a condução tem de estar presente um acompanhante registado que tenha, pelo menos, 30 anos de idade, possua uma carta de condução de veículos ligeiros de passageiros há, pelo menos, cinco anos consecutivos e não tenha mais do que um ponto de penalização no registo de aptidão de condução. O prolongamento do tempo de aprendizagem deverá contribuir para baixar o risco de acidente de jovens recém-encartados. Para avaliar esta iniciativa, foi realizado um estudo da BAST em toda a Alemanha, com base num inquérito a participantes no projeto BF17 e a um grupo de controlo que não participou no BF17. Segundo este, registaram-se cerca de 19% menos acidentes no grupo dos participantes no projeto modelo durante o primeiro ano da condução independente do que no grupo de controlo sem o BF17.

Conclusão do estudo: quanto mais tempo durar a condução acompanhada e se adquirir mais prática de condução nesse tempo, maior é o efeito no que toca à redução dos números de acidentes. Neste ponto, a redução planeada da idade mínima para a condução acompanhada para os 16 anos – conforme decidido nos acordos de coligação do novo Governo Federal em exercício desde dezembro de 2021 – é um passo inteiramente desejável para o aumento da segurança rodoviária.

Katrin Haupt

Diretora Executiva da DEKRA Akademie GmbH



O acompanhamento pedagógico é também fundamental durante a formação de condutores profissionais

A pandemia mostrou claramente mais uma vez o quanto o ramo dos transportes é importante para a sociedade. Em alguns países ocorreram sucessivos estrangulamentos na cadeia de fornecimento, de modo que as prateleiras dos supermercados ficavam vazias ou os postos de abastecimento não recebiam combustível. Ocasionalmente, nessas situações, até os militares tiveram de ajudar pois simplesmente não havia condutores suficientes disponíveis. Se considerarmos a mudança demográfica no ramo e as estatísticas de regeneração, fica claro que este número de condutores profissionais se reduz de ano para ano. Para evitar estrangulamentos futuros na cadeia de fornecimento comparáveis é, por isso, mais importante do que nunca, aliciar os jovens para esta profissão de importância sistêmica.

Uma entrada na profissão pode ser conseguida através de uma formação de três anos ou através da obtenção da carta de condução em combinação com a qualificação básica acelerada. Com efeito, para uma regeneração constante de condutores jovens e motivados são necessários conceitos que ofereçam incentivos adicionais. Entre eles, a perspectiva de qualificações superiores e oportunidades de progresso na carreira. Pois uma formação de condutor profissional pode, por exemplo, ser também uma oportunidade para obter a qualificação como encarregado de transportes após alguns anos e posteriormente gerir uma frota. Quem está desde cedo habilitado a operar um empilhador ou uma grua melhora significativamente as suas perspectivas no mercado de trabalho e, pouco a pouco, pode explorar outros

campos profissionais. A DEKRA Akademie apoia as empresas e os seus formandos com estas qualificações, nomeadamente, no âmbito de uma formação composta.

Uma formação não se deve, contudo, limitar à transmissão de competências de condução e conhecimento técnico. O fator da saúde tem também de ser ensinado com, pelo menos, a mesma intensidade. Pois sem um entendimento apurado para a preservação do próprio bem-estar, as exigências da profissão de condutor podem conduzir a riscos que, não só afetam o próprio condutor, mas também os outros utentes da estrada. Nos últimos anos, o cansaço e o stress foram frequentemente as principais causas de acidentes graves. Quem está informado sobre como lidar com estes estados e toma cuidado consigo próprio, protege também os outros e aumenta a segurança rodoviária geral.

Um acompanhamento pedagógico contínuo é também fundamental durante a formação. Através deles, os jovens podem ser sensibilizados para a importância de "soft skills" centrais como fiabilidade, independência e zelo. Os condutores devem interiorizar estas capacidades o quanto antes. Pois, para uma condução segura é, por exemplo, imprescindível realizar tarefas como a inspeção de partida todos os dias de novo com o mesmo rigor. No fim, todos beneficiam de uma formação que não forme apenas condutores, mas, acima de tudo, estimule as próprias pessoas. Pois condutores e condutoras com qualificação variada são a base de uma cadeia logística a funcionar de modo fiável e preparada para o futuro.

car lesões, obstrução e assédio a outros utentes da estrada.

No teste teórico para a carta de condução devem ser respondidas perguntas de teste, por exemplo, sobre a instrução sobre perigos, comportamento na circulação rodoviária, prioridades, sinais de trânsito e matéria específica das classes de veículos. Para obter aprovação neste teste, têm de ser conseguidos cerca de 90% dos pontos de avaliação disponíveis. No máximo, pode ser respondida erradamente a uma pergunta sobre prioridade. O teste prático da carta de condução de veículos ligeiros de passageiros dura, no mínimo, 55 minutos e é avaliado no fim pelo perito ou examinador reconhecido oficialmente com base num protocolo de teste com critérios de erro inequívocos. Em princípio, o conceito de formação de condução praticado na Alemanha parece ser recebido positivamente. No inquérito da Forsa encomendado pela DEKRA já várias vezes citado, 92% dos inquiridos indicaram que a formação na escola de condução os preparou muito bem ou bastante bem para a circulação rodoviária real.

DIFERENTES REGULAMENTAÇÕES ESPECÍFICAS DOS PAÍSES

As condições legais e técnicas para a obtenção de uma carta de condução variam efetivamente – não apenas de continente para continente, mas, por exemplo, também dentro da Europa. Tal é exemplarmente ilustrado pelos exames médicos relacionados com o primeiro requerimento de uma carta de condução. A averiguação de problemas de saúde relevantes para a segurança da condução baseia-se em diferentes métodos que vão desde a autonotificação do candidato, passando por um exame médico direcionado tipo rastreio, até à avaliação de determinadas áreas como, por exemplo, a função cardiovascular e uma possível dependência de substâncias (álcool e/ou drogas) por um especialista (Luxemburgo).

Alguns países recorrem a organizações certificadas, outros, por seu lado, aproveitam as

FRUTOS COMPARATIVAMENTE MODESTOS DE UMA FORMAÇÃO SOFISTICADA

vias de comunicação do sistema de saúde geral e dão poderes ao médico de família ou ao médico de um posto de saúde para o envio dos dados de saúde necessários. Em alguns países, os condutores estão obrigados a comunicar por sua própria iniciativa doenças relevantes para a segurança (por exemplo, Estónia, Finlândia, Grã-Bretanha, Irlanda) enquanto em outros países não há essa obrigatoriedade (por exemplo, Dinamarca, Alemanha, Suíça). Em alguns países (Bélgica, Finlândia, Hungria, Portugal, Suécia) os médicos estão obrigados a informar a autoridade emissora da carta de condução sobre condutores com certas doenças que poderão comprometer a condução de um veículo. No caso de comunicações deste tipo sobre uma doença transitória, na maioria das vezes, a entidade responsável pela emissão de cartas de condução exige um atestado médico e alguns países retiram a carta de condução até serem realizados mais exames. Além do exame médico e de um teste de visão, alguns países requerem um teste de percepção de perigo assistido por computador (Bélgica ou Grã-Bretanha).

Não só os atestados e documentos necessários para o processamento do pedido variam entre os países, mas também os enquadramentos legais e técnicos para a formação, exame e medidas a jusan- te para profilaxia do perigo. Os sistemas de licenciamento de cartas de condução diferem, antes de mais, nas seguintes características: idade mínima do candidato, tipo e âmbito da formação de condução (por exemplo, currículo de formação, formação em uma ou várias fases), pessoas envolvidas (por exemplo, instrutor de condução profissional ou formador não profissional, geralmente, país), importância dos exames de condução e medidas para a garantia, melhoria e estabilização sustentáveis do comportamento de tráfego desejado.

A ideia de um corpo de escolas de condução sistematizado está especialmente disseminada. Por trás disto está a ideia de que um perito com qualificação abrangente para a circulação rodoviária está numa melhor posição, devido às suas competências técnicas e pedagógicas, para transmitir áreas de conhecimento, capacidades e competências de forma a assegurar uma transferência sustentável para a prática da condução. Frequentemente, a formação de condutores está formalizada, existem, por isso, objetivos de aprendizagem explícitos, planos curriculares, uma estrutura de fases sistematizada, incluindo uma ligação estreita entre teoria e prática. São principalmente países do norte da Europa (exceto Dinamarca, Países baixos e Grã-Bretanha) que aproveitam a possibilidade de incluir formadores



■ Nas aulas teóricas são transmitidas as regras de trânsito básicas

não profissionais de modo complementar à formação profissional de condutores.

Apesar de terem sido empreendidos elevados esforços na formação de condução, os frutos de uma formação sofisticada são comparativamente modestos. Os exames de condução atestam apenas o conhecimento sobre a condução do veículo e em que medida os candidatos estão em condições de aplicar este conhecimento no âmbito de um exame prático de condução, ou seja, uma situação artificial com duração limitada. Por via disto, os candidatos não competentes para a condução são excluídos do espaço de circulação público pois não são aprovados no exame e não recebem a carta de condução. Contudo, os exames de condução não atestam como o condutor se irá comportar na circulação rodoviária no futuro ou como a sua aceitação básica das regras e a implementação das regras de trânsito será cultivada por ele. Os estudos de avaliação mostraram que o risco de acidente dos recém-encartados apenas pode ser ligeiramente reduzido pela formação de condução. As variáveis decisivas têm-se revelado ser a idade e, cima de tudo, a experiência de condução.

MELHORES PRÁTICAS NA FRANÇA E ÁUSTRIA

Alguns recém-encartados interpretam a aprovação no exame de condução como prova de que já são bons condutores e não têm de prender mais nada. Mas passa-se o oposto. Partindo deste nível de conhecimento procuraram-se novos caminhos para a

Kane Patena

Diretor de transportes terrestres, Waka Kotahi –
A agência de transporte neozelandesa



Meio eficaz para um risco de acidente menor

Em 1987, a Nova Zelândia introduziu um sistema escalonado para a carta de condução, o Graduated Driver Licence System (GDLS). O objetivo do GDLS é apoiar os jovens condutores. Eles estão inicialmente sujeitos a certas limitações e apenas são confrontados com situações de condução mais complexas e perigosas quando já tiverem ganhado experiência, maturidade e prática de condução. O sistema aplica aos alunos e condutores com licença limitada um conjunto escalonado de limitações que vão sendo progressivamente reduzidas. Desta forma, os recém-encartados podem desenvolver competências de condução seguras e simultaneamente são expostos a riscos menores. Para as cartas de condução de veículos ligeiros de passageiros e de motociclos, o GDLS neozelandês apresenta três níveis: Learner License, Restricted License e Full License.

Considerando exclusivamente o número de vítimas mortais e feridos graves, o GDLS neozelandês revelou-se um meio eficaz para reduzir o número de acidentes junto dos jovens recém-encartados. Estudos sugerem que a taxa de acidentes em que participam condutores jovens decresceu em, pelo menos, 8%.

Além disso, na avaliação da eficácia de um GDLS devem ser considerados também parâmetros analíticos mais amplos, em matéria de bem-estar social. Nomeadamente a estrutura, a disponibilização e os custos do GDLS podem obstruir o acesso de determinados grupos ao sistema e o seu percurso. Isto é válido especialmente para pessoas que vivem em condições socioeconómicas particularmente difíceis, pois tem um efeito prejudicial sobre a sua mobilidade e causa exclusão social.

Relativamente ao aspeto do acesso e da equidade, está já a decorrer uma revisão regulatória do GDLS pelo Ministério dos transportes e a agência Waka Kotahi, continuando a perseguir-se o objetivo da segurança rodoviária. O Ministério para o desenvolvimento social realiza, além disso, uma avaliação através de um grupo de trabalho interpartidário para verificar a acessibilidade e a equidade do sistema para a obtenção de uma carta de condução. Por fim, para finalizar ambos os projetos de validação e complementá-los, a Waka Kotahi está encarregue de desenvolver uma estratégia de cinco anos para o futuro deste sistema de carta de condução.

obtenção da carta de condução que unam uma assunção gradual da responsabilidade enquanto condutor ao aproveitamento da perícia adicional de familiares próximos e da experiência de condução deles.

Na França, por exemplo, existe uma combinação de formação de condutores e condução acompanhada. Antes de tudo, frequenta-se a aula teórica e completam-se 20 horas de condução prática. Segue-se então o exame teórico. Em seguida é necessário praticar a condução com um familiar que possua uma determinada experiência de condução. A condução acompanhada é permitida com uma pessoa que tenha a carta de condução há, pelo menos, cinco anos e tenha passado numa formação especial. A condução acompanhada decorre, pelo menos, durante um ano e abrange, pelo menos, 3000 quilómetros dentro da França. Além disso, é imposta a participação em dois seminários pedagógicos (com o acompanhante). Tudo tem de ser documentado numa caderneta de formação. A França introduziu, além disso, um sistema de pontos. Os novatos que acabaram de obter a sua carta de condução recebem seis pontos como uma espécie de crédito. Após três anos de experiência de condução, recebem a carta de condução plena com doze pontos. No caso de infrações de trânsito, são subtraídos pontos. Quando o crédito de pontos é esgotado, a carta de condução é declarada inválida.

Na Áustria existe a chamada formação em várias fases. Primeiramente tem lugar a formação teórica com 16 unidades letivas, a formação prática com 18 horas de condução, incluindo a preparação para o exame e o exame teórico e prático. Após a emissão da carta de condução para, por exemplo, a categoria B (veículo ligeiro de passageiros), tem de ser completada uma segunda fase de formação. Para tal, após o exame de condução, têm de ser completados três módulos no intervalo de um ano (categoria B): uma primeira sessão de condução de aperfeiçoamento (dois a quatro meses após a obtenção da carta de condução com um(a) instrutor(a) de condução), uma formação para uma condução segura com uma componente de psicologia do trânsito (três a nove meses após a obtenção da carta de condução) e uma segunda sessão de condução de aperfeiçoamento (seis a doze meses após a obtenção da carta de condução).

No âmbito das sessões de condução de aperfeiçoamento de aproximadamente duas horas com parte prática e uma discussão posterior (50 minutos), no caso da formação em várias fases para a categoria B é dada especial atenção ao comportamento do

PROCESSO DE
VÁRIOS NÍVEIS DE
PROVAS

olhar, a um estilo de condução defensivo que evite acidentes e seja também ecológico e economizador de combustível, focando também o comportamento social face aos outros utentes da estrada. O feedback centra-se nos aspetos marcantes da competência de condução. Os pontos centrais da segunda sessão de condução de aperfeiçoamento são os conteúdos do estilo de condução ecológico e economizador de combustível, incluindo a medição do consumo de combustível e a duração da viagem, bem como a discussão dos pilares de um estilo de condução ecológico e economizador de combustível. As sessões de condução de aperfeiçoamento podem ser completadas numa escola de condução à escolha e com o veículo próprio.

Um outro módulo é composto por uma formação para uma condução segura com uma componente de psicologia do trânsito. Os pontos centrais são estratégias para superar perigos (por exemplo, exercícios de técnicas de travagem e técnicas evasivas). A formação para uma condução segura no caso da categoria B dura, no total, seis unidades de formação e está estruturada com uma componente teórica (uma unidade) e uma componente prática (cinco unidades). De seguida, ocorre nesse mesmo dia uma discussão de grupo integrando psicologia do trânsito e na qual é discutido, acima de tudo, tipos de acidentes, fatores de risco e “Sensation-Seeking”. Esta discussão de grupo dura 50 minutos em cada uma das vezes.

O CONCEITO DA CARTA DE CONDUÇÃO GRADUAL

O conceito da Graduated Driver License (GDL) inclui uma expansão gradual da permissão de condução em três níveis. Foi desenvolvida por Waller e Reinfurt nos anos 1970. Nos EUA, o sistema foi implementado pela primeira vez em 1996 na Flórida. Em outros países foi implementado ainda mais cedo, como é o caso da Nova Zelândia em 1987. O objetivo da GDL é apoiar os jovens condutores na aprendizagem das capacidades e competências necessárias, na medida em que eles beneficiam da perícia de acompanhantes e do seu feedback para evitar da melhor forma acidentes rodoviários. O princípio básico da GDL é um processo de vários níveis para a obtenção da carta de condução. Une o conceito da condução acompanhada a imposições limitativas que incluem uma proibição de condução em função da hora do dia, de maneira que contextos de condução críticos sejam excluídos por si mesmos. Os níveis individuais não são, regra geral, em função da idade, orientando-se antes pela experiência acumulada pelo instruindo.



■ Em muitos países, um L grande no vidro traseiro identifica um recém-encartado na fase de aprendizagem

No início da GDL está uma fase obrigatória da condução acompanhada: a Learner License (LL). Mediante a posse desta LL, os recém-encartados apenas podem conduzir um veículo motorizado com um supervisor adulto, experiente e reconhecido oficialmente. Este papel é normalmente desempenhado pelos pais. A duração da validade de uma LL está regulamentada de forma diversa e, nos Estados dos EUA, compreende entre seis e doze meses. Depois dos recém-encartados terem conduzido durante um determinado tempo, sempre com o seu supervisor, e terem acumulado experiência de condução suficiente, devem registar-se para o segundo nível da GDL. A Intermediate License, também chamada Provisional ou Restricted License, autoriza a condução de veículo sem acompanhante. Mas não sem limitações. Acima de tudo, o número de outros passageiros (além do acompanhante) é limitado ou é excluída a condução noturna. Nos EUA, por exemplo, os automobilistas com uma Intermediate License não podem conduzir sozinhos após as 22 ou as 00 horas. Isto segue o pressuposto baseado em evidências de que, para os jovens condutores, o período noturno constitui um risco de acidente significativamente acrescido. Além disso, nunca deve ser transportada mais do que uma outra pessoa da mesma idade.

Após a conclusão com sucesso do segundo nível, os recém-encartados obtêm a sua Full License (FL), a carta de condução plena. Os titulares da FL podem então conduzir sem limitações, não precisam mais de supervisores, podem conduzir à noi-

te e também transportar mais do que uma pessoa. Contudo, estão sujeitos a regulamentações específicas em função da idade. Por exemplo, nos EUA, os titulares da FL até aos 21 anos não podem conduzir após o consumo de álcool. Até porque o próprio consumo de álcool é ilegal nessa idade.

Também os recém-encartados na Nova Zelândia passam pelo mesmo processo descrito da GDL. Antes que os jovens com a LL na Nova Zelândia possam conduzir um automóvel, têm de ter, no mínimo, 16 anos de idade. Além disso, os candidatos têm de passar num exame teórico no qual são testados os conhecimentos sobre as regras de trânsito relevantes. Tal como já descrito, subsequentemente eles recebem algumas imposições. Por exemplo, é necessário definir uma pessoa que os orienta enquanto supervisor. O supervisor deve possuir uma FL, pelo menos, há dois anos e não deve estar sujeito a quaisquer restrições. São permitidos outros passageiros, desde que o acompanhante concorde. Os recém-encartados com menos de 20 anos não podem beber álcool. Pessoas com mais de 20 anos podem conduzir com, no máximo, 250 microgramas por litro de teor de álcool no ar expirado (TAE) o que corresponde a, sensivelmente, uma taxa de alcoolemia de 0,5 mg/ml. A LL é obrigatória durante seis meses, sendo que é recomendado um período de condução total de 120 horas. No máximo, a LL é válida por cinco anos, subsequentemente ela pode ser renovada ou os recém-encartados podem registar-se para o nível seguinte, a Restricted License (RL).

Antes dos recém-encartados obterem a RL, eles têm de passar um exame de condução prático. Eles têm de ter, no mínimo, 16,5 anos de idade para se poderem registar para a RL. Também a RL tem uma duração mínima e máxima. Os recém-encartados com menos de 25 anos têm de conduzir com a RL durante, pelo menos, 18 meses antes de se poderem registar para a FL. Contudo, este prazo também pode ser reduzido. É assim possível requerer a aprovação para a FL logo após doze meses, se tiver sido completado o chamado curso avançado de condução (“advanced driving course”). No caso de recém-encartados com mais de 25

anos, a duração mínima de uma RL está definida em seis meses; com um curso avançado de condução, este tempo pode ser reduzido para três meses. No máximo, é possível continuar a conduzir com a RL durante cinco anos. A seguir, esta pode ser prolongada após passar um novo teste teórico ou é requerida a Full License. Também a condução com a RL está associada a imposições. Os titulares da RL podem conduzir sozinhos, mas apenas entre as 5 e as 22 horas. A condução noturna apenas é permitida com os supervisores nomeados. Além disso, apenas pode ser transportado um outro passageiro, no máximo, e isto apenas mediante determinadas condições sem supervisor. Relativamente aos limites de alcoolemia, aplicam-se as mesmas regras que se aplicam à LL.

Para a emissão da FL, a idade mínima está nos 18 anos, mas um curso avançado de condução baixa esse limite para 17,5 anos de idade. Também aqui aplicam-se condições como um teste de visão e um exame de condução prático. O exame de condução dura cerca de 30 minutos com um examinador e inclui ao mesmo tempo o controlo da perceção de perigo, sendo que o examinando tem de nomear em voz alta todos os perigos que identifica durante a condução.

PERÍODO PROBATÓRIO PARA RECÉM-ENCARTADOS – MONITORIZAÇÃO E MEDIDAS DE INTERVENÇÃO PREVENTIVAS NA ALEMANHA

Na Alemanha existe uma sucessão incremental de medidas para os recém-encartados no caso de infrações durante o período probatório. Se alguém passar por todos os níveis e, em seguida, voltar a infringir as regras, tal constitui um caso especial de inaptidão legalmente definida que resulta na revogação da carta de condução. Aqui faz-se a distinção entre infrações graves (categoria A) e infrações menos graves (categoria B) e o conceito de uma “anomalia significativa” é especificado em maior pormenor. “Significativamente” anómalo é quando alguém é imputado com um delito classificado segundo a categoria A ou dois delitos classificados segundo a categoria B. Uma infração A e, por conseguinte, uma violação grave é, por exemplo, uma

SUCESSÃO INCREMENTAL DE MEDIDAS NO CASO DE INFRAÇÕES DURANTE O PERÍODO PROBATÓRIO

infração do sinal vermelho ou um excesso de velocidade com um veículo ligeiro de passageiros superior a 21 km/h. Uma infração B e, por conseguinte, uma violação menos grave é, por exemplo, um excesso de velocidade com um veículo ligeiro de passageiros inferior a 20 km/h.

O titular de uma carta de condução em período probatório está sujeito, durante o período probatório, a uma monitorização especial no âmbito do referido sistema de três níveis. Este prevê as seguintes medidas de correção: se o portador de carta de condução comete pela primeira vez uma violação grave ou duas violações menos graves dentro do período probatório, a autoridade emissora da carta de condução responsável ordena a participação num seminário de desenvolvimento. Para condutores com irregularidades relacionadas com álcool ou drogas, a participação num seminário de desenvolvimento especial realizado por psicólogos é obrigatória. Além de uma coima e de uma proibição de condução de até três meses, a todos os indivíduos conspícuos que ainda se encontram no período probatório de dois anos é ordenada a participação nesta medida preventiva, pois é sabido que, sobretudo uma irregularidade precoce relacionada com substâncias na circulação rodoviária, representa um fator de reincidência para outras infrações pertinentes. No caso de não participação, a carta de condução é retirada ou então o pedido para uma nova carta de condução é indeferido. Os programas do seminário estão focados na motivação para uma alteração sustentável na mentalidade e comportamento em relação ao consumo de álcool e/ou drogas e apoiam o participante na alteração do seu comportamento. Através da instrução para a introspeção (por exemplo, manter um protocolo de consumo de álcool), da eliminação de lacunas de conhecimento sobre o perigo e o modo de atuar das substâncias psicoativas e da melhoria do plano comportamental é melhorada a competência do participante.

Se após o seminário de desenvolvimento ou o seminário de desenvolvimento especial for cometida uma outra infração grave ou duas outras infrações menos graves dentro do período probatório, ocorre no nível dois uma advertência por escrito por parte da autoridade emissora da carta de condução. Além disso, a autoridade emissora da carta de condução recomenda a participação num aconselhamento de psicologia do trânsito, no prazo de dois meses, para identificar e suprir deficiências na mentalidade face ao tráfego rodoviário e no comportamento rodoviário seguro. Neste contexto, na maior parte das vezes são realizadas análises de delitos e um



balanço de pontos fortes e pontos fracos do condutor como ponto de partida para medidas de modificação que são ajustadas ao objetivo de melhorar o plano de comportamento de tráfego futuro.

Se após o nível dois ocorrer novamente uma outra infração grave ou duas outras infrações menos graves, a carta de condução é retirada. A lei prevê assim, no caso de incumprimento durante o período probatório, consoante a frequência das violações rodoviárias cometidas e até três infrações de trânsito graves e até seis infrações de trânsito menos graves, a presunção de inaptidão e a carta de condução é retirada. O condutor em causa não pode conduzir qualquer veículo motorizado durante, pelo menos, seis meses e tem depois de se sujeitar a um teste de aptidão de condução médico e psicológico. No âmbito deste exame é esclarecido se os fatores causadores da má conduta, entretanto, se alteraram ou se mantêm.

SISTEMAS DE FEEDBACK PARA RECÉM-ENCARTADOS – MÉTODOS, ACEITAÇÃO E ÊXITO DAS MEDIDAS

Uma possibilidade para aumentar a segurança dos recém-encartados e condutores jovens reside na utilização de sistemas de feedback no veículo. Estes apoiam o processamento de informação e contribuem para evitar um comportamento de condução indesejado e arriscado, na medida em que monitorizam o estilo de condução e dão feedback

■ Excessos de velocidade demasiado frequentes durante o período probatório, no pior dos casos, custam a carta de condução aos recém-encartados na Alemanha



■ Os sistemas de assistência no veículo podem avisar para sinais de cansaço, entre outros

direcionado sobre o comportamento relevante para a segurança.

Fundamentalmente, os sistemas de feedback ajudam a filtrar as informações relevantes da área circundante que podem ser relevantes para a tarefa de condução. Através deles, é auxiliada a antecipação de situações de perigo em desenvolvimento. Os sistemas de feedback estão centrados no utilizador, dão ao utilizador o feedback em tempo real, recolhem e analisam continuamente os dados. Entre eles é feita a distinção entre dois tipos: por um lado, os sistemas de feedback que alertam a atenção e, por outro, os sistemas de monitorização completos.

Os primeiros focam-se no comportamento específico – atuam de modo prognóstico e reagem correspondentemente alertando o condutor quando surgem determinados riscos (cansaço, distância para o veículo que segue à frente, velocidade). Um exemplo poderá ser o condutor estar na iminência de adormecer e o aviso associado intervir para interpor uma pausa. Os sistemas de monitorização também monitorizam o comportamento do condutor, porém, analisam-no apenas retrospectivamente e só depois dão um feedback. Com eles são também registados fatores relevantes para a segurança como aceleração, velocidade, traçado da linha, as distâncias para o veículo que segue à frente e semelhantes.

SISTEMAS DE FEEDBACK CENTRADOS NO UTILIZADOR

A partir destes dados em bruto, são analisadas as situações que poderão representar ocorrências relevantes (para a segurança), por exemplo, devido a uma travagem brusca ou a saída da faixa de rodagem. Ao ultrapassar certos limites, é decidido em que situação e em que momento ocorreu uma manobra de condução arriscada. Estes dados são reunidos, resumidos e, a seguir, encaminhados para os respetivos destinatários. Estes destinatários podem ser os condutores, um membro da família, na maioria das vezes um progenitor, ou também a seguradora na qual o veículo está segurado. Por último, estas informações servem para a configuração das tarifas do seguro. Por exemplo, as tarifas chamadas “Pay as you drive” orientam-se pelo respetivo comportamento de condução. Um exemplo disto na Alemanha é a tarifa “Telematik Plus” da HUK-Coburg, já apresentada no capítulo “Ocorrência de acidentes”. Também a tarifa telemática “Bonus Drive” da seguradora Allianz funciona de modo semelhante. Os condutores em causa têm assim um incentivo monetário para circular nas estradas com o seu automóvel de modo particularmente seguro e a segurança rodoviária pode assim ser aumentada em geral. Por seu turno, com o feedback, os pais podem dar conselhos para a melhoria do comportamento de condução dos seus filhos, pois são quase sempre mais experientes no trânsito. Por último, também os próprios condutores aprendem através do feedback que comportamento de condução era seguro em que momento ou onde surgiram riscos e se estes riscos podem ser evitados no futuro.

No conjunto, estudos comprovam que, através da utilização de um sistema de feedback assim, é possível reduzir ocorrências relevantes para a segurança em até 50%. A relação entre os sistemas e os acidentes rodoviários reais não está ainda suficientemente estudada, contudo, parece existir aqui uma tendência pronunciada com respeito ao efeito positivo dos sistemas de feedback. Neste caso, o feedback simultâneo tanto para o condutor como também para os pais obtém o melhor efeito. Em geral, o feedback para os pais é mais eficaz do que o feedback exclusivamente para o condutor.

Dra. Birgit Kollbach-Fröhlich

Diretora do serviço médico-psicológico, DEKRA Akademie GmbH



Voltar à carta de condução após delitos de condução a alta velocidade no período probatório com o curso DEKRA Xpress

Jovens condutores com uma elevada carga de delitos têm frequentemente desenvolvimentos solidificados de longo prazo e má postura que são resistentes à mudança e estão intimamente ligados com a personalidade do condutor. Na fase inicial de um parecer de aptidão para condução são, por isso, usadas intervenções que promovem a aptidão para a condução, como no presente caso, a conselho de um advogado. No decurso de três anos e meio, Steven cometeu um total de quatro delitos registados, entre eles três excessos de velocidade graves com até 44 km/h acima do limite, de maneira que a carta de condução lhe foi retirada com seis pontos no período probatório. Uma intervenção tecnicamente fundamentada inicia-se a seguir com uma avaliação diagnóstica dos problemas de adaptação relevantes para o trânsito.

No caso aqui relatado, foi determinada uma “falta de capacidade de adaptação na estrada deficitária”, baseada numa propensão acrescida para correr riscos, percepção reduzida do perigo e desenvolvimento desfavorável de hábitos. Foi então criado um calendário com as necessidades de modificação e fases de intervenção coordenadas. Ao cliente pode ser consequentemente recomendada a participação no programa de curso DEKRA Xpress na duração XS (sete sessões em quatro meses).

DEKRA Xpress é um programa de reabilitação no âmbito da psicologia do trânsito que, consoante a duração (XS a XXL) é direcionado para diferentes tipos e problemáticas de delinquência e sua respetiva correção. Trata-se de um programa com vários componentes que recorre a módulos para a transmissão de conhecimentos, mas também a elementos psicoterapêuticos que, nomeadamente, já deram provas no tratamento do consumo de substâncias ou de problemas de controlo de impulsos. Além disso, aposta-se na interação dos participantes e num efeito de dinâmica de grupo. O DEKRA Xpress pode ser feito presencialmente e também online.

O programa DEKRA Xpress tem uma estrutura modular para esse efeito. Em cada sessão, a orientadora do curso transmite um módulo psicoeducativo, por exemplo, regras de aprendizagem, crença de autoeficácia, sistema de avaliação da aptidão para condução ou cálculos físicos da condução para a distância de paragem. Além disso, estão à disposição cerca de duas horas para trabalhos individuais com os participantes sozinhos diante do grupo. Frequentemente têm aqui lugar, por exemplo, as análises comportamentais horizontais (delito a delito) com o método ABC. Um outro módulo importante é uma análise comportamental biográfica vertical. Por

exemplo, “pontos de penalização na cronologia de vida” para evidenciar a funcionalidade da má conduta e as alterações no percurso de vida.

Na última sessão é feito o balanço e uma espécie de “verificação de conclusão e aprendizagem”, semelhante a uma amostra de trabalho no caso de um formando. A tarefa do Steven é relatar os delitos na sua funcionalidade e defender bem as alterações de mentalidade e de comportamento realizadas. Além disso, ele tem de descrever situações e estados emocionais nos quais ele tem de estar atento para não voltar a cair nos comportamentos antigos disfuncionais. Devem também ser nomeadas estratégias de superação. Se após as sessões de grupo no círculo de intervenção houver ainda a necessidade de conversas individuais, estas podem ser agendadas. A conclusão constitui um atestado de participação expressivo. Pode ser utilizado como comprovativo para o parecer médico-psicológico posterior no dia do exame. No presente caso, a orientadora do curso mostrou-se confiante que o seu cliente poderia defender bem as suas alterações no exame médico e psicológico e receberia um prognóstico de comportamento de condução positivo. Após a nova emissão da carta de condução, tem ainda seis meses de período probatório pela frente.

ELIMINAR ENTRAVES RELATIVAMENTE À UTILIZAÇÃO DE SISTEMAS DE FEEDBACK

Com efeito, aos sistemas de feedback estão também associadas expectativas negativas e receios que se opõem a uma utilização generalizada. Entre outros, trata-se de reservas relativamente à proteção de dados e à esfera privada, bem como relativamente à própria independência, falta de confiança e limitações da tecnologia, de modo que o universo de utilizadores até ao momento é bastante reduzido. Não sem razão, os jovens condutores temem que os sistemas possam ser utilizados como instrumentos para a monitorização e punição por parte dos pais. A monitorização é, além disso, vista como limitação da liberdade conquistada através da condução.

Além do mais, teme-se que a relação com os pais poderá ser prejudicada. Mas o maior obstáculo é, contudo, os custos. Os pais que estão preocupados com a segurança da condução dos seus filhos estão mais dispostos a instalar os aparelhos necessários.

Para encarar as barreiras e eliminar os entraves relativamente à utilização de sistemas de feedback é recomendável melhorar e simplificar os requisitos técnicos para a instalação e utilização dos sistemas. Uma utilização simples através de uma aplicação ou uma interface de utilizador clara são apenas dois exemplos disso. Além disso, incentivos monetários, por exemplo, na forma dos seguros “Pay as you drive” já mencionados seriam um caminho para aumentar a disposição para a utilização.



■ Enquanto acompanha, cabe aos pais uma tarefa de responsabilidade

Igualmente, o papel dos pais tem de ser esclarecido, pois deve ter como objetivo a melhoria do comportamento de condução e não a punição dos jovens automobilistas. Por último, os pais precisam também de uma motivação para o seu papel; eles têm de ser integrados neste processo de modo idêntico à condução acompanhada. Acima de tudo, são também importantes a proteção dos dados e a proteção da esfera privada dos jovens condutores. A recolha dos dados deve ser clara e transparente para todos: que informações são recolhidas para quê? Além disso, devem ser recolhidos apenas os dados necessários e exclusivamente relevantes para a segurança. Os dados GPS devem, por exemplo, ser recolhidos, mas não devem ser comunicados aos pais, pois nesse caso existe o perigo da vigilância. Uma outra possibilidade que não deve ser subestimada para estabelecer os sistemas de feedback é a legislação. Ela poderá definir enquadramentos viáveis, por exemplo, a utilização obrigatória de sistemas de feedback no âmbito da formação de condução, no período probatório ou no modelo do Graduated Driver License.

POUCA EFICÁCIA DAS PUNIÇÕES

Na literatura especializada encontram-se poucas afirmações sobre a ligação evidente entre o feed-

back e os princípios da psicologia da aprendizagem aplicados às alterações de comportamento. Como se sabe, aprendemos melhor através do êxito. Se a um comportamento se segue uma consequência agradável, isso é reforço positivo. Se ocorre uma consequência desagradável, falamos de um reforço negativo. Tanto os reforços positivos como negativos provam ser promotores de comportamento, na medida em que têm como consequência um aumento da frequência do comportamento. O reforço positivo é sentido como recompensa, corroboração ou sucesso e conduz a emoções positivas como alegria e orgulho. O reforço negativo é sentido como um alívio porque termina um estado desagradável, como medo ou aborrecimento. O surgimento de consequências desfavoráveis na sequência do comportamento é designado, por seu lado, como punição, sendo a anomalia comportamental reduzida e formando-se assim uma aprendizagem de evitação.

Os resultados de investigações na área da psicologia da aprendizagem sugerem unanimemente que é necessário pressupor uma eficácia menor das punições, pois estas geralmente apenas têm um efeito temporário de repressão do comportamento, porém, não provocam uma correção do comportamento desfavorável. Parece, por isso, fazer sentido recompensar expressamente o comportamento seguro e fazer uma combinação de reforços positivos e negativos. Como isto se poderia afigurar pode ser ilustrado com base nos seguintes exemplos.

Se o condutor não respeitar a distância de segurança para o veículo que segue à frente, isto poderia ser sinalizado acusticamente até a distância mínima necessária ser restabelecida. Isto seria um reforço negativo, após o que, o sinal de aviso desagradável pararia. Se o condutor realizar uma ultrapassagem corretamente e sem colocar em perigo outros utentes da estrada, ele poderia ser elogiado por isso e o comportamento seguro ser assim reforçado. Além de um feedback verbal, o condutor poderia adicionalmente reunir fichas de recompensa fictícias que ele mais tarde poderia trocar por vales de oferta ou um encurtamento do período probatório. No caso de começar a escurecer durante a condução poderia ser dado um aviso para ligar as luzes. Se as luzes

NO ÂMBITO DA INTERFACE CONDUTOR-VEÍCULO EXISTE AINDA MUITO POTENCIAL DE DESENVOLVIMENTO

RECOMPENSAR O ESTILO DE CONDUÇÃO SEGURO ATRAVÉS DE REFORÇO NEGATIVO E POSITIVO

forem ligadas atempadamente por iniciativa própria do jovem condutor isto poderia ser recompensado com fichas de recompensa. No caso de gelo ou queda de neve, o condutor poderia receber uma informação sobre as condições da faixa de rodagem através de um sinal sonoro ou de um aviso no visor. Se em consequência disso ele reduzir a sua velocidade, isto poderia ser positivamente recompensado com um feedback verbal como: “Que ótimo que estás a prestar atenção”.

Estes são apenas alguns exemplos de como o comportamento de condução situacional pode ser diretamente influenciado por feedbacks positivos. Paralelamente, seria também concebível um feedback final de resumo sobre o decurso da condução no fim de uma viagem. Ou seja, quem completou um itinerário numa estrada nacional cheia de curvas sem cortar curvas e respeitando os limites de velocidade, poderia também ser recompensado por isso. Poderia ser apresentado um protocolo de viagem no visor, no qual seria visualizado que situações positivas e negativas surgiram durante a viagem.

Conclusão: para a proteção da vida e da integridade física na circulação rodoviária, determinadas regulamentações para a segurança rodoviária devem ser constantemente verificadas e eventualmente otimizadas a respeito da sua eficácia de proteção. A este respeito parece existir ainda um enorme potencial de desenvolvimento na área da interface condutor-veículo no contexto do apoio tecnológico a jovens condutores no caminho pedregoso que é o desenvolvimento de hábitos em rotinas de ação conformes à segurança, potencial esse que tem de ser aproveitado no futuro. Além disso, deve ponderar-se que o sermão contínuo da segurança rodoviária não basta para transformar pessoas que nunca são perfeitas em automobilistas seguros. É também possível aprender lições nesta área comportamental através da acumulação árdua de ex-

periência, sendo que são cometidos erros e são deles retiradas lições para melhorar de forma sustentável o comportamento que levou ao erro. Um caminho cansativo que tem, porém, vindo a ser amenizado pelo saldo sempre crescente de conhecimento empírico reunido e que pode ser organizado de modo inteligente e orientado para os grupos-alvo.

Na área da interface condutor-veículo, além dos sistemas de feedback para jovens condutores, como os sistemas de assistência ao condutor ganharão também futuramente uma importância crescente para o aumento adicional da segurança rodoviária, é esclarecido com mais detalhe mais à frente no capítulo “Tecnologia”.

Síntese dos factos

- Os fatores de risco amplamente investigados nos recém-encartados são, em particular, a falta de experiência de condução, o domínio insuficiente do veículo, a distração da realidade do trânsito em virtude da utilização de meios digitais e a condução sob o efeito de álcool ou drogas ilegais.
- No período imediatamente a seguir à aprovação no exame de condução, a participação em acidentes atinge o nível mais elevado e decresce visivelmente com o passar do tempo.
- O desenvolvimento do cérebro em momentos diferentes implica que os jovens estão relativamente dispostos a correr riscos quase sempre.
- O perigo da condução sob o efeito do álcool no tráfego rodoviário aumenta com o consumo regular excessivo e os respetivos hábitos pronunciados de consumo de bebidas alcoólicas.
- Os “aceleras” são frequentemente malucos por automóveis e definem a sua autoestima e a sua identidade através da utilização de veículos potentes em cenas de condução espetaculares.
- Os efeitos negativos no comportamento de condução causados por distrações acarretam também um elevado risco de acidente.
- Os sistemas de feedback no veículo podem aumentar a segurança rodoviária de recém-encartados e jovens condutores.
- Alguns recém-encartados interpretam a aprovação no exame de condução como prova de que já são bons condutores e não têm mais nada a aprender. Mas geralmente passa-se o oposto.



A segurança técnica salva vidas

O elevado potencial de acidentes, especialmente na fase do recém-encartado, pode mesmo ser reduzido com a ajuda da tecnologia automóvel. O progresso constante na digitalização das propulsões automóveis em conjunto com o equipamento de comando, entre outras coisas, desempenha um papel decisivo. Para tal, os sistemas instalados não devem apresentar falhas graves ou alterações inadmissíveis na construção e têm de funcionar sem problemas. A importância disto já foi várias vezes demonstrada de modo patente pela DEKRA em muitos testes de condução. No futuro, também sistemas como o limitador de velocidade automático poderão reduzir fundamentalmente o risco de acidente. Por fim, a velocidade excessiva não ajustada à respetiva situação é uma das principais causas de acidente com condutores jovens.

O primeiro automóvel próprio: há muito visto como o símbolo da idade adulta, a essência de uma mobilidade autónoma definitiva e, em muitos países, um sinal visível de maioridade. As necessidades e desejos dos jovens recém-encartados desdobram-se em muitas vertentes e têm à sua disposição modelos e opções de equipamento para a concretização de praticamente todas as aspirações. Os únicos entraves são o preço de aquisição, os custos de manutenção e, frequentemente também, as orientações definidas pelos pais. Está claro que o local de residência e a finalidade prevista são critérios importantes na escolha do veículo. Os recém-encartados no espaço urbano que percorrem principalmente distâncias curtas e não possuem um lugar de esta-

cionamento próprio irão inclinar-se para um veículo diferente do que os recém-encartados da mesma idade que vivem numa zona rural e precisam do automóvel para percorrer diariamente 30 quilómetros de e para o centro de formação.

Independentemente do local de residência, as preferências pessoais contribuem para a tomada de decisão. Seja desportivo ou fofo, segundo o lema “o que interessa é que seja vermelho e brilhante” ou com um requisito mínimo de 95 kW e interface de Bluetooth: estes temas também desempenham um papel, tal como a própria atitude com relação a sustentabilidade e segurança. Apenas uma pequena parte dos jovens recém-encartados se pode dar ao luxo de um

**INDIVIDUAL,
MAS SEGURO**

automóvel novo e nem sempre está à disposição um segundo automóvel dos pais. A escolha fica assim frequentemente limitada a automóveis pequenos e muito pequenos económicos mais antigos. Precisamente esta combinação pode ter muitas vulnerabilidades no que toca à segurança – sobretudo porque a condução foi aprendida durante a formação de condução em automóveis comparativamente novos com padrões tecnológicos elevados. Segundo informações da Associação Europeia de Escolas de Condução existem, com efeito, muitas diferenças neste ponto, de país para país.

MUITOS PARÂMETROS INFLUENCIAM A SEGURANÇA DE CONDUÇÃO

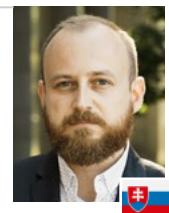
Em conformidade com os objetivos deste relatório é necessário, neste ponto, esclarecer mais detalhadamente alguns aspetos que, da perspetiva da segurança rodoviária, devem ser especialmente observados para os jovens recém-encartados quando se trata de escolher o veículo. Uma boa visibilidade geral – eventualmente complementada por sensores de estacionamento ou uma câmara traseira – pode reduzir visivelmente o risco de colisões ao estacionar. Um raio de viragem mais curto com um comprimento de veículo geralmente menor reduz o stress durante a procura de lugar e no estacionamento.

Principalmente uns bons travões contribuem muitíssimo para evitar acidentes ou, pelo menos, minimizar as consequências do acidente. Testes de veículos independentes continuam a mostrar que, a este respeito, existem diferenças consideráveis mesmo em veículos novos. O estado de manutenção dos pneus tem também uma relevância importante no caso de veículos usados. Ambos têm de ser considerados na compra de um veículo. Até mesmo os melhores travões não trazem nenhum benefício se os pneus são de má qualidade. Pneus demasiado velhos ou desgastados, pneus baratos de qualidade inferior, combinações de roda-pneu que não se ajustam ao veículo ou misturas de pneus podem influenciar muito negativamente a dinâmica de condução e o comportamento de travagem e causar também acidentes. O mesmo se aplica a rebaiamentos desadequados para o veículo ou mal calibrados, ou outras modificações ao chassis.

Quando se pretende um veículo personalizado, isso não deve ser à custa da segurança. Regra geral, a fiabilidade dos veículos é levada em linha de conta quando se trata de tomar a decisão de compra. Sistemas eletrónicos são cada vez mais referi-

Dr. Ciências Jurídicas Roman Török

Diretor do departamento para segurança rodoviária, Ministério dos Transportes e Obras Públicas da República Eslovaca



Temas da segurança rodoviária no “idioma dos jovens”

A República Eslovaca encara os jovens condutores e recém-encartados como um dos maiores problemas na melhoria da segurança rodoviária por serem utentes da estrada de alto risco. É sabido que esta tendência pode ser atribuída principalmente ao facto de que os jovens condutores têm uma maior propensão para correr riscos ao volante, não estão suficientemente conscientes das consequências possivelmente fatais do seu estilo de condução irresponsável e banalizam o perigo iminente. A sua perceção distorcida das próprias capacidades de condução excede muitas vezes largamente as suas capacidades reais.

As estatísticas publicadas pela polícia de trânsito da República Eslovaca para o ano de 2020 indicam o seguinte: dos 7978 acidentes rodoviários registados, em que o condutor do veículo motorizado era culpado, 1051 dos acidentes foi causado por um condutor de um veículo motorizado com uma prática de condução de entre zero e dois anos. No que diz respeito à idade do condutor, as estatísticas publicadas permitem calcular que cerca de um em cada cinco acidentes com participação do condutor, foi causado por um jovem condutor do grupo etário dos 17 aos 24 anos de idade.

Segundo o Direito eslovaco, a polícia decide se um automobilista titular

de uma carta de condução da categoria B tem de completar um programa de reabilitação, um curso de atualização de conhecimentos ou um exame de aptidão técnica, caso o automobilista, no intervalo de dois anos após a emissão da carta de condução da categoria B ou da nova atribuição da carta de condução para veículos motorizados, cometer duas infrações de trânsito graves ou conduzir em excesso de velocidade duas vezes.

O departamento para a segurança rodoviária do Ministério dos Transportes e Obras Públicas dedica especial atenção à prevenção e à educação de jovens recém-encartados. Estamos conscientes da dificuldade deste processo na medida em que nem sempre é fácil conquistar os jovens para as medidas de prevenção. Consideramos, por isso, uma boa prática, por exemplo, a aprendizagem experiencial e a utilização de formas de comunicação online através da colaboração com plataformas online especialmente direcionadas para os leitores jovens. Em conjunto com elas, oferecemos temas da segurança rodoviária no “idioma dos jovens”. Naturalmente, os jovens condutores serão também levados em consideração na futura estratégia nacional para a segurança rodoviária na República Eslovaca até 2030.

dos como causas de erro com imobilizações e custos de reparação elevados. Contudo, isto não deve levar à rejeição de sistemas eletrónicos de assistência ao condutor e de segurança. O programa eletrónico de estabilidade ESP não deve faltar a nenhum recém-encartado. Assistente de ângulo morto, sistema de aviso de saída da faixa de rodagem, identificação da sinalização rodoviária e sistemas que avisam no caso de passagem demasiado próxima, não fazem parte do equipamento atualmente oferecido em automóveis pequenos disponíveis no mercado dos automóveis usados, mas valem bem a pena ser considerados na compra de um veículo.

TESTES NCAP FORNECEM INDÍCIOS IMPORTANTES

Dar um olhar mais atento à iluminação é também vantajoso. Há algum tempo que faróis de xénon ou LED são também disponibilizados no segmento dos automóveis pequenos, assim como sistemas de iluminação adaptativa. Estes oferecem precisamente aos jovens recém-encartados um acréscimo em segurança, em especial quando se deslocam em zonas rurais. Um assistente de máximos ajuda a ter os máximos ligados sempre que é possível. Precisamente nas curvas, diminuir as luzes com o volante virado quando surge repentinamente trânsito em sentido contrário pode causar situações de stress ou movimentos de direção acidentais nos condutores inexperientes.

Nem sempre é possível evitar pequenas amolgadelas e riscos, mas estes reduzem o preço e tornam esses veículos interessantes para recém-encartados com orçamentos apertados. Contudo é prudente ter cuidado se o veículo apresentar sinais visíveis de ferrugem ou danos de um acidente incorretamente reparados. Ambos podem comprometer significativamente a segurança dos ocupantes no caso de um acidente. Reparações incorretamente realizadas podem também afetar negativamente o comportamento de condução e aumentar assim o risco de acidente. Em caso de dúvidas é melhor desistir do negócio ou mandar inspecionar o veículo por um perito independente.

O que é importante é que o jovem recém-encartado, antes de fazer a escolha definitiva de um modelo, possa experimentar conduzir a maior variedade de veículos possível. Só assim se “sente” em que veículo uma pessoa se sente à vontade ou não e que funcionalidades são vistas como úteis e que conceitos de

operação parecem mais confusos. Sentir-se bem num veículo é mais importante do que o design ou uma preferência por uma marca. Indicações importantes sobre a segurança de um veículo são também dadas por testes de entidades de defesa dos consumidores, como o “New Car Assessment Program” (NCAP) regional.

Há já vários anos que este programa avalia

os aspetos relevantes para a segurança com uma escala de até cinco estrelas. É, no entanto, de observar que também estes programas se continuam a desenvolver e que as avaliações de veículos de anos diferentes não podem necessariamente ser comparadas umas com as outras. Contudo, ao comprar um automóvel, a última inspeção de veículo não deve estar assim tão distante no tempo.

TESTES DE CONDUÇÃO DEKRA COM ÊNFASE NOS TRAVÕES, PNEUS E ESP

Para elucidar a influência do estado do veículo e do equipamento sobre as manobras de condução relevantes para a segurança, a DEKRA fez uma série de testes de condução para este relatório. Como veículos de teste, os peritos do DEKRA Technology Center no Lausitzring da DEKRA em Brandenburg utilizaram automóveis usados que são muito populares junto dos jovens recém-encartados devido aos reduzidos custos de aquisição, a uma imagem em parte desportiva ou a uma reputação de fiabilidade especial. Antes da primeira série de testes não foram feitas alterações aos veículos, apenas a pressão dos pneus foi ajustada de acordo com as especificações do fabricante. O foco estava nos módulos de travões, molas/amortecedores e pneus. Todos os veículos tinham uma inspeção geral válida e um estado geral correspondente à respetiva quilometragem. Não foram intencionalmente escolhidos veículos com pneus em mau estado. A profundidade do piso é indicada especificamente nas descrições dos testes. As temperaturas aquando da realização dos testes eram entre três e cinco graus Celsius.

Com um VW Golf VII foram realizados testes de travagem comparativos numa faixa de rodagem em asfalto com muito boa aderência molhada. Os pneus originais eram pneus para todas as estações de uma marca premium com uma profundidade do piso mínima entre 4,8 e 4,0 milímetros. Com uma velocidade inicial de 100 km/h, a distância de travagem em vários testes em faixa de rodagem molhada



■ *Travagem a fundo a partir de 160 km/h: com os pneus, travões e amortecedores renovados, a distância de travagem reduziu-se visivelmente*



da foi praticamente constante com 44,4 metros. A seguir, os pneus, os travões e os amortecedores foram substituídos por novos. Os pneus foram substituídos por pneus de inverno novos de uma marca premium. A distância de travagem pôde assim ser reduzida para 38,7 metros em média.

Na mesma sequência de testes, o mesmo veículo foi também conduzido a uma velocidade inicial de travagem de 160 km/h. Neste caso, a distância de travagem com as substituições reduziu-se de 111,0 para 98,3 metros. A distância de travagem pôde assim ser reduzida em cerca de 11% a 13% com ambas as velocidades. Isto corresponde a um enorme acréscimo de segurança. Fica assim patente a velocidade residual que o veículo não reparado ainda tinha no local em que parou tendo as peças substituídas. Com a velocidade inicial de 100 km/h, a velocidade residual era quase de 30 km/h, com a velocidade inicial de 160 km/h, a velocidade residual era de aproximadamente 55 km/h. Em superfícies de faixa de rodagem com menos aderência do que a da pista de teste utilizada, as distâncias de travagem aumentam e, com elas, também o valor acrescentado dos trabalhos de manutenção realizados.

ESTADO DE AMORTECEDORES E MOLAS TEM GRANDE INFLUÊNCIA SOBRE A SEGURANÇA DE CONDUÇÃO

Com um Honda Jazz, os peritos da DEKRA realizaram uma mudança de faixa de rodagem dupla. Com esta manobra é simulada uma reação evasiva face a um obstáculo que surge repentinamente na faixa de rodagem, com o subsequente retorno à faixa de rodagem original. Esta configuração de teste é coloquialmente referida como “teste do alce”. Ao percorrer um circuito marcado com cones de sinalização a velocidades cada vez maiores, é testada a estabilidade de condução dos veículos. No veículo de teste utilizado não estava instalado um ESP. Além do estado dos pneus – em particular, a idade, o perfilamento e a profundidade do piso – o estado dos amortecedores e das molas desempenha um papel decisivo. Estes asseguram que o contacto entre a área de contacto dos pneus e a faixa de rodagem se mantenha, mesmo no caso de mudanças de carga rápidas.

Como pista de teste foi usada uma área do local de testes no qual as condições da faixa de rodagem correspondem aos requisitos da respetiva norma ISO. A superfície da faixa de rodagem foi molhada de modo idêntico em todas as rondas de teste. No estado original, o veículo estava equipado com pneus para todas as estações. A profundidade do

piso em todos os pneus era de, pelo menos, cinco milímetros. No geral, o veículo demonstrou um comportamento de condução muito agradável. Foi possível fazer o percurso com o automóvel sem medidas de reparação até uma velocidade de 65 km/h, a velocidades superiores, o veículo saía da pista.

Após a substituição dos travões, pneus e amortecedores, era possível uma passagem a 70 km/h. Foram utilizados pneus novos para todas as estações de um fabricante conhecido. Deve ser tido em conta que os trajetos foram realizados por um condutor de testes profissional e que os pneus da primeira



■ No seu estado original, o veículo de teste sai da pista no “teste do alce” a 70 km/h – e isto com um condutor de testes profissional. Para recém-en cartados, o veículo não seria mais controlável numa situação destas a velocidades bem mais reduzidas



A FÍSICA DA CONDUÇÃO IMPÕE LIMITES

série de testes apresentavam uma boa profundidade do piso. Mesmo para condutores e condutoras experientes “normais”, uma passagem segura num percurso destes – ou até mesmo o desvio numa situação de emergência real – é praticamente impossível neste intervalo de velocidades. Para recém-entartados inexperientes, em caso de emergência é de contar com uma perda de controlo a velocidades, de longe, bem mais reduzidas. O extra de segurança que é conseguido com a substituição das peças, não deve ser subestimado.

ESP PODE EVITAR ACIDENTES DE DERRAPAGEM OU SAÍDAS DA FAIXA DE RODAGEM

O terceiro teste realizado mostra a enorme importância que um estado bom de veículo na área do chassis, travões e bons pneus adequados tem para a eficácia de um ESP instalado. O BMW série 1 (E87) utilizado estava equipado com pneus de verão da marca. No eixo dianteiro, a profundidade do piso era de respetivamente 2,2 e 2,6 milímetros, no eixo traseiro era de 1,7 e 2,0 milímetros. O automóvel foi acelerado na faixa de rodagem em asfalto molhada três vezes a 130 km/h. Através de um robô de teste da direção, num determinado ponto, foi feita uma manobra de curva sinusoidal rápida com tempo de manutenção prolongado e uma amplitude de ângulo de viragem de 125 graus. Do ponto de vista da manobra de condução, isto corresponde a um desvio brusco. Normalmente, com o ESP não há problema em manter o veículo estável nesta situação. Apesar de o ESP estar a funcionar corretamente, o veículo

saiu da pista em várias rondas de teste. Isto mostra que também a regulação do ESP só é eficaz nos limites dentro dos quais o chassis, os travões e os pneus podem transmitir as forças correspondentes para a faixa de rodagem.

Para a segunda série de testes foram substituídos os travões e os amortecedores e as rodas foram equipadas com pneus novos do mesmo tipo. Em todas as três rondas de teste após a reparação, não se verificou uma perda de aderência ao piso em momento algum. O veículo foi apanhado pelo ESP de modo consistente e permaneceu estável. Foi realizada uma outra série de testes para tornar ainda mais expressiva a eficácia do ESP. Um Audi A3 Sportback foi equipado com um robô de teste da direção – tal como na série de testes supramencionada – para criar uma manobra reproduzível que corresponde a um desvio rápido. O pavimento era uma faixa de rodagem em asfalto molhada, a velocidade de condução era de 80 km/h. Com o ESP ligado o veículo inclinou-se ligeiramente, mas foi imediatamente estabilizado pela intervenção de regulação do ESP e permaneceu assim totalmente controlável. Com a mesma sequência de testes, mas com o ESP desligado, verificou-se uma rotação descontrolada do veículo no eixo vertical. Uma compensação por parte do condutor de testes experiente teria sido igualmente impossível.

Os testes mostram claramente o quão importante é um estado técnico impecável dos veículos. Por isso, logo aquando da compra do automóvel usado, dever-se-á eventualmente reservar uma parte do



■ *Intervenção na direção a 130 km/h: com pneus desgastados o veículo sai de pista, o ESP não consegue consumir o seu potencial*



orçamento disponível para medidas de inspeção e manutenção necessárias. Um contacto fiável e estável entre pneus e a faixa de rodagem é essencial em todos os estados da estrada, pois só assim é assegurado que também os sistemas de assistência como o ABS ou ESP podem funcionar eficazmente. Particularmente no caso de jovens recém-encartados nunca se deve ter a atitude “para começo e considerando o fraco desempenho da condução, pneus velhos e desgastados também servem”. O elevado potencial do ESP para evitar acidentes de derrapagem ou acidentes com saída da faixa de rodagem está comprovado de forma inequívoca em estudos. Recém-encartados, em especial, não devem comprar veículos ligeiros de passageiros sem ESP.

A INSPEÇÃO GERAL REVELA AS FALHAS RELEVANTES PARA A SEGURANÇA

Tendo em conta o facto de que, tal como já sugerido, muitos condutores jovens costumam deslocar-se com veículos mais velhos por motivos financeiros, a inspeção periódica é e permanece um elemento absolutamente central no que diz respeito à segurança rodoviária. O envelhecimento, desgaste e, muitas vezes, também a falta de consciencialização para falhas técnicas, assim como poupanças em reparações e manutenção resultam inevitavelmente em que automóveis mais antigos, regra geral, apresentem falhas significativas muito mais frequentemente e constituam, por isso, um risco de acidente maior do que veículos mais novos. Um nível superior de segurança rodoviária só é possível se os veículos se encontrarem num bom estado técnico e se estes forem regularmente verificados.

A importância da inspeção periódica é esclarecida desde logo com um olhar sobre os resultados das inspeções gerais de veículos ligeiros de passageiros realizados pela DEKRA na Alemanha em 2020 (Diagrama 15). Em cerca de um terço de todos os veículos foram identificadas falhas. Cerca de 12,5% dos veículos apresentavam falhas reduzidas, contudo, cerca de 20,5% tinham falhas significativas. Falhas perigosas puderam ser reprovadas em 0,5% dos veículos. Felizmente, apenas cerca de 0,05% dos veículos ligeiros de passageiros estavam num estado inseguro para circulação.

Se os resultados forem divididos pela idade do veículo, resulta o seguinte quadro: veículos com até três anos tinham cerca de 8% das falhas, veículos com cinco a sete anos tinham cerca de 20%. Veículos com mais de nove anos surgem aqui com uma taxa de falhas de 40%; neste grupo 25% apresenta-

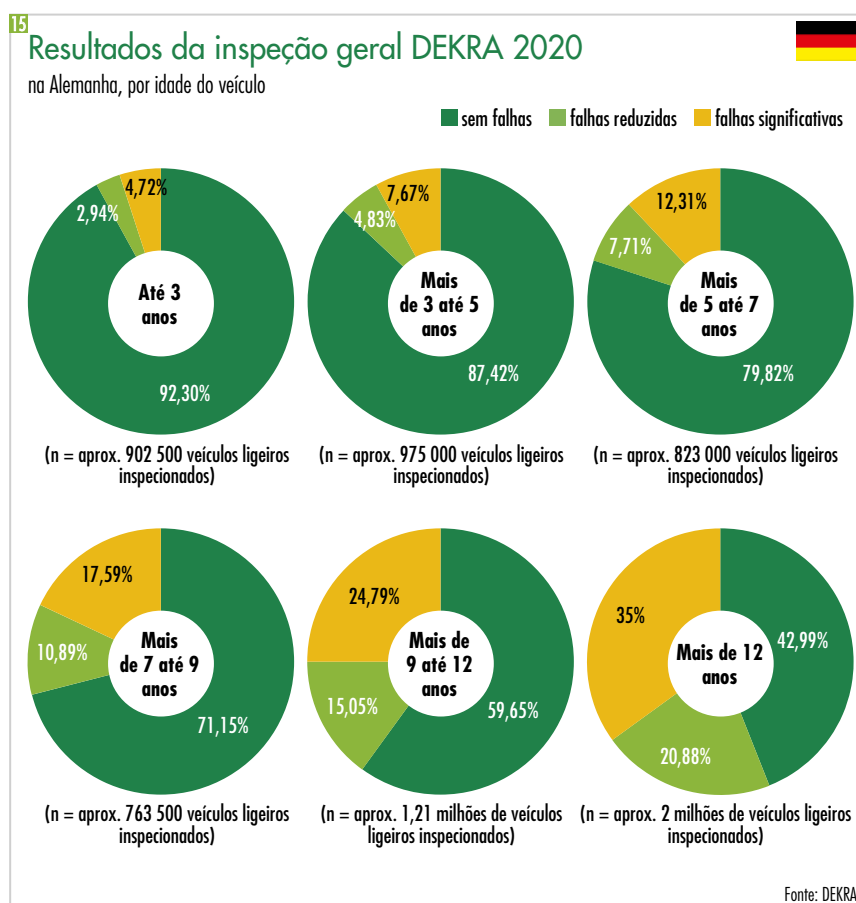


■ Em manobras sobre pavimento molhado, o ESP mostra o que vale



vam inclusive falhas significativas. Por fim, a taxa de falhas efetiva dos veículos que se encontram na estrada revela-se assim, sem dúvida, ainda muito mais elevada do que nas estatísticas de falhas da DEKRA e de outros organismos de inspeção.

Causa: muitas reparações e trabalhos de assistência só são iniciados para a inspeção geral imi-



Adão de Castro Júnior

Secretário-geral da mobilidade urbana da cidade de Gravataí, parceiro e Diretor da CDTRAN Traffic Engineering and Urban Mobility e Diretor geral da ANFASP (Associação Nacional de Fabricantes de Simuladores Profissionais)



Os jovens comportam-se muitas vezes de forma imprudente

No Brasil, ainda temos muito trabalho pela frente relativamente a esta cultura específica: a cultura da segurança rodoviária. Falamos pouco sobre segurança rodoviária, seja em casa, na escola, nos meios de comunicação social ou na sociedade em geral. Além disso, os jovens carecem de discernimento. Exageram na velocidade e no consumo de álcool. Em alguns países, os jovens podem tirar oficialmente a sua carta de condução a partir dos 16 anos de idade. No Brasil, não é possível dar aulas de condução a pessoas com menos de 18 anos. É necessário abordar ainda a segurança rodoviária nos primeiros anos de vida e durante a idade escolar. Baixar a idade para os 16 anos é algo que só podemos contemplar nas próximas duas décadas, no mínimo, uma vez que se trata de um tema que se encontra numa fase inicial.

O impacto dos jovens na mobilidade urbana na nossa região tem muitas facetas e está geralmente associado à segurança e deslocação em zonas urbanas. Os jovens dos 15 aos 24 anos viajam muito utilizando os serviços de transporte obtidos através

da Internet, o que aumenta a pegada de CO₂ dos transportes privados. O interesse na carta de condução nacional (CNH) permanece baixo, simplesmente porque não há muita procura. Existem outros meios de transporte, os empregadores normalmente não exigem uma carta de condução e o trabalho remoto tem vindo a conquistar terreno nos últimos tempos. No entanto, o Brasil ocupa atualmente o quinto lugar no ranking de acidentes rodoviários. Todos os anos, mais de 40 000 pessoas perdem a vida em acidentes rodoviários, o que acarreta um custo de cerca de 50 mil milhões de reais. No estado do Rio Grande do Sul, ocorrem 1500 mortes na estrada por ano, 30% das quais são jovens motociclistas. Verificamos que os jovens se comportam frequentemente de forma imprudente, que existe uma cultura que não os incentiva a conduzir e que o aspeto da segurança é negligenciado. Dada a baixa procura de cartas de condução e a utilização generalizada dos transportes públicos, os jovens podem não desempenhar o papel principal nos acidentes rodoviários no Brasil nos próximos anos.

Por mais trágicas que sejam as consequências para a saúde pública, a pandemia continua a ser um importante impulsionador de mudança em diversos sectores, incluindo na mobilidade urbana. Na sequência da crise, passámos do local de trabalho para o trabalho remoto e das compras para os serviços de entrega, onde é possível comprar de tudo, desde mercearias a bens de consumo, sem sair de casa. Nos próximos anos, a condução autónoma proporcionará uma oportunidade única de mudança. Aumentará a segurança rodoviária, uma vez que os veículos estarão interligados entre si. Atualmente, 90% dos acidentes rodoviários devem-se a erro humano. Poderíamos, portanto, pensar também em reduzir o número de semáforos. Nos próximos anos, o futuro da mobilidade urbana será caracterizado pela evolução tecnológica. Em breve, carros elétricos, autónomos e sem condutor estarão a circular nas estradas, e isto terá, sem dúvida, um impacto na segurança e na mobilidade nas cidades.

nente – os veículos vêm assim preparados para a inspeção. Isto é comprovado, entre outros, também pelos resultados do Safety Check realizado durante muitos anos pela DEKRA em conjunto com a Associação Alemã de Prevenção de Acidentes Rodoviários e o Conselho Alemão de Segurança Rodoviária. Nesta campanha, os jovens adultos podiam ter os seus veículos inspecionados gratuitamente à margem da inspeção do veículo exigida a respeito de falhas relevantes para a segurança. Constatou-se que, por um lado, os veículos do grupo-alvo eram significativamente mais velhos do que a média de todos os veículos e, por outro lado, a percentagem de veículos com falhas estava muito acima da média da

inspeção geral. Os veículos ligeiros de passageiros inspecionados no âmbito do Safety Check tinham, por último, cerca de doze anos, a taxa de falhas de todos os veículos atingiu valores de aproximadamente 75%. A maior parte das falhas mostravam-se nas áreas de chassis, rodas/pneus, carroçaria, iluminação e sistema elétrico/eletrónico, assim como no sistema de travões.

**A TAXA DE
FALHAS AUMENTA
VISIVELMENTE COM
A IDADE DOS
VEÍCULOS**

Se analisarmos à lupa as falhas encontradas pela DEKRA em 2020, verifica-se que os dispositivos de iluminação com cerca de 25% e os travões com cerca de 16% estão nos lugares cimeiros do ranking de falhas. Falhas nos eixos com rodas e pneus ocupam também posições elevadas com mais

de 14%. Enquanto os peritos reprovaram apenas cerca de 4% de casos de falhas nos dispositivos de iluminação em veículos com até três anos, esta percentagem subiu para cerca de 30% em veículos com mais de nove anos e nos veículos com mais de doze anos esta subiu inclusive para mais de 45%. Esta subida acentuada estende-se por todos os módulos, o que evidencia o seguinte: quanto mais velho o veículo, mais falhas ele tem em média.

Uma coisa é certa: se os ocupantes chegam seguros e ilesos ao destino isso depende de modo decisivo do estado dos travões, do chassis, dos pneus e da iluminação. Isto é especialmente válido fora das localidades, em estradas com riscos como velocidades superiores ou diferenças de velocidade de diferentes utentes da estrada, qualidades de faixa de rodagem variáveis e trânsito em sentido contrário ou trânsito em cruzamentos. Os exemplos de acidentes apresentados no presente relatório salientam isto de forma mais do que clara.

POSSIBILIDADES DE LIMITAÇÃO DE VELOCIDADE OU FUNCIONALIDADES

O potencial de desempenho e velocidade dos veículos com os quais os jovens se deslocam exerce sobre alguns recém-encartados a ânsia irresistível de viver esse potencial na sua extensão total – no entusiasmo de ter finalmente a carta de condução e conduzir livre e “totalmente solto”. Contudo, esta viagem não tem – às vezes tragicamente logo nos primeiros quilómetros do percurso – um final feliz.

Este elevado potencial de perigo pode mesmo ser reduzido com meios técnicos, especialmente na fase inicial. Aqui, o progresso constante na digitalização das propulsões automóveis em conjunto com o equipamento de comando desempenha um papel importante. Há já uma década, um primeiro fabricante de automóveis apresentou uma solução pronta a utilizar, em que a utilização de uma chave de ignição programada – por exemplo, ao ser utilizada por um recém-encartado – limita a velocidade máxima atingível a um determinado valor.

Uma tal limitação da velocidade máxima possível, contudo, não oferece ainda uma garantia de que, por exemplo, o que é exigido no código da estrada alemão no que diz respeito à velocidade em todas as situações de condução, seja efetivamente respeitado. No parágrafo 3.º do Código da estrada é dito: “Quem conduz um veículo deve fazê-lo a uma velocidade que permita o controlo contínuo do veículo. A velocidade deve ser adaptada à estrada, ao

trânsito, à visibilidade e às condições atmosféricas, assim como às capacidades pessoais e características do veículo e carga.”

Acima de tudo, o respeito das regras de trânsito desempenha um papel particularmente decisivo para se ter mais segurança. Para tal, certos sinais de trânsito alertam para situações de perigo especiais e requerem, em consequência disso, o respeito de uma velocidade máxima permitida reduzida em alguns troços de estrada. A proteção especial aplica-se – por exemplo diante de jardins de infância, escolas ou lares de terceira idade – perto de grupos de pessoas particularmente vulneráveis. Para tornar o respeito de limitações de velocidade em vigor ainda mais fiável, além dos controlos de tráfego também eficazes, no futuro, haverá também dispositivos do lado do veículo que podem influenciar diretamente o respeito do limite de velocidade.

LIMITADOR DE VELOCIDADE AUTOMÁTICO

O sistema Intelligent Speed Assistance (ISA) é um exemplo de um destes dispositivos. Uma vez que a UE se compromete com um efeito positivo na redução do número de acidentes, determinou que a partir de 6 de julho de 2022 todos os modelos de veículos novos (veículos ligeiros de passageiros, carrinhas, veículos pesados de mercadorias e autocarros) têm de estar equipados com um sistema ISA. A obrigatoriedade do ISA em todos os veículos que entram em circulação aplica-se a partir de 7 de julho de 2024. A identificação da sinalização rodoviária e os controlos de velocidade (dispositivos de regulação/limitadores) pertencem, entretanto, cada vez mais ao equipamento padrão dos veículos ligeiros de passageiros. O ISA irá interligar os sis-

■ As limitações de velocidade, nomeadamente à frente de escolas, são um contributo importante para o aumento da segurança rodoviária



temas de maneira que o condutor será auxiliado a respeitar o limite de velocidade aplicável atualmente. Para tal, o ISA deverá reconhecer o limite de velocidade atual através de câmara de vídeo e/ou com recurso ao GPS. O sistema de adaptação inteligente da velocidade pode, em qualquer momento, ser neutralizado pelo condutor. Para aumentar a aceitação, o ISA poderá, além disso, ser desativado, mas estará novamente ativo de cada vez que o veículo é ligado novamente.

Através do acelerador, o condutor pode anular o sistema, por exemplo, numa manobra de ultrapassagem durante a qual o limite de velocidade se altera. O condutor recebe então um sinal visual e acústico até atingir ou ficar abaixo novamente da velocidade máxima permitida. O ISA fica então novamente ativo. O ISA não regula a velocidade através de uma intervenção nos travões, mas antes através de uma redução da potência do motor. Para isso existe um aviso visual e acústico correspondente. É também possível uma resistência amplificadora no acelerador. É da responsabilidade do condutor travar. A travagem automática só acontece quando o veículo tem um sistema de travagem de emergência automatizado ou um sistema de regulação de velocidade adaptativo a bordo.

Qual o potencial de prevenção de acidentes do ISA é hoje ainda difícil de prever. Mas, por exemplo, se na Alemanha em 2030 metade de todos os veículos aprovados tivesse o sistema – desde que o acidente não ocorresse mediante o respeito da velocidade permitida, o que nem sempre é o caso – com a ajuda do sistema, 2,8% dos acidentes fatais (= aprox. 100 vítimas mortais) poderiam ser evitados. O sistema só pode desenvolver a sua eficácia total se

estiver sempre a funcionar e o condutor perceber o aviso no caso de um sistema de aviso e o acatar efetivamente. É, além disso, claro que o ISA é “apenas” um sistema de assistência. Ou seja, o condutor continua a ser o responsável por considerar e respeitar o limite de velocidade atual a qualquer momento.

LIMITAÇÃO DE VELOCIDADE AUTOMÁTICA EM ZONAS DE CIRCULAÇÃO RODOVIÁRIA RESTRITA E ZONAS DE PEÕES

O princípio básico de um limitador de velocidade automático pode futuramente – mediante a disponibilidade do hardware e software correspondente – ser também transposto para outros meios de transporte como trotinetes elétricas ou pedelecs. A DEKRA reconhece aqui uma grande oportunidade para criar zonas reservadas ao tráfego pedonal prioritário, hoje frequentemente marcadas pela barafunda e convivência cheia de conflitos e propensa a acidentes, consensualmente e sem perigos sérios. Com uma redução de velocidade automática das trotinetes elétricas e pedelecs de 20/25 km/h para a velocidade de passo (7 km/h), o modelo ambicionado de zonas de centro de cidade vivas multimodais poderá ser concretizado com sucesso num futuro próximo.

Em que medida tais abordagens de soluções poderão futuramente ser também transpostas para certos troços de ciclovias ou para as ditas ciclovias, deverá ser decidido após projetos-piloto bem-sucedidos. Em qualquer dos casos, a DEKRA apoia o início destes projetos. Está-se aqui também a pensar numa redução da velocidade automática temporária correspondente a S-Pedelecs equipadas (45 km/h) para um máximo de 25 km/h, uma vez que esta é considerada a velocidade de controlo para o auxílio eletromotor das pedelecs comuns que, em todo o caso, circulam – equiparadas às bicicletas – em todas as ciclovias.

INQUÉRITO DA DEKRA SOBRE O NÍVEL DE CONHECIMENTO E A AVALIAÇÃO DE SISTEMAS DE ASSISTÊNCIA AO CONDUTOR INSTALADOS

Que os sistemas de assistência dão um contributo importante para prevenir acidentes na medida do possível ou, pelo menos, minimizar as suas consequências e, assim, baixar o número de mortos ou feridos graves, foi já comprovado em vários estudos. Não é sem motivo que a Comissão Europeia estabeleceu, no âmbito do General Safety Regulation acordado já em março de 2019, a obrigatoriedade de diversos sistemas de assistência ao condu-

■ Com um limitador de velocidade é possível ajustar que velocidade não deve ser ultrapassada durante a condução



Maciej Wroński

Antigo Diretor do departamento para as estradas e transportes rodoviários no Ministério dos transportes, conselheiro nacional para a segurança no transporte rodoviário, atual Presidente da Associação Empresarial de Transportes e Logística da Polónia, membro do Conselho do programa de parceria para a segurança no transporte rodoviário



Luz ao fundo do túnel

Na Polónia, no Secretariado do Conselho nacional para a segurança rodoviária, começou-se a trabalhar já em 2001 num novo sistema para a obtenção da carta de condução para veículos motorizados. Um dos pressupostos foi a necessidade de implementar soluções que reduzissem o número de acidentes rodoviários com a participação dos jovens condutores. Após vários meses de trabalho que incluiu a análise de procedimentos comprovados em países que conseguiram reduzir o risco de acidentes dos condutores com idades compreendidas entre os 18 e 27 anos, assim como consultas com os principais centros de investigação polacos e estrangeiros, foi possível elaborar um projeto de sistema completo e coletivo.

O projeto abarcava uma série de soluções inovadoras, por exemplo, testes psicológicos obrigatórios para todos os candidatos a condutor, a partir dos 16 anos de idade a possibilidade de participação na formação de condução com um acompa-

panhante, a carta de condução em regime probatório com o jovem condutor sob supervisão especial, a segunda fase da formação após concluído o período probatório com foco especial no reconhecimento e evitação de perigos e, além disso, a consciencialização das limitações individuais. Uma componente do novo sistema seriam também os cursos de educação (com o objetivo de alterar o comportamento ao volante) para pessoas que infringissem frequentemente as regras de trânsito ou que conduzissem o automóvel com álcool ou outras substâncias com efeito semelhante.

Infelizmente, logo no início dos trabalhos legislativos sobre o projeto de lei para a implementação do estudo do Secretariado do Conselho nacional para a segurança rodoviária, estes trabalhos foram fortemente influenciados pelos políticos que temiam que as soluções propostas pudessem ser mal recebidas pelo público. Isto resultou que do projeto desaparecessem, entre outras medidas, o teste psicológico

obrigatório, a condução com um acompanhante e algumas soluções relacionadas com restrições e a supervisão dos jovens condutores. Devido a turbulência política, o projeto de lei só foi adotado na lei de condutores de veículos motorizados em 2011 e praticamente todos os regulamentos relativos aos jovens condutores não foram aplicados até hoje. Foi desta forma que desperdiçámos 20 anos e os jovens condutores na Polónia continuam a morrer em acidentes e a causar demasiados acidentes.

Contudo, existe uma luz ao fundo do túnel. O Ministério da infraestrutura polaco declarou publicamente a sua prontidão para recuperar a ideia da formação de condução na forma da condução com um acompanhante. Esperamos que, eventualmente, também as soluções contidas na lei aplicável sobre os condutores, cuja entrada em vigor tinha sido adiada por tempo indeterminado, sejam agora “desbloqueadas”.

tor relevantes para a segurança nos novos veículos nas estradas da Europa. Além dos sistemas de adaptação inteligente da velocidade, estão aqui também incluídos para os veículos ligeiros de passageiros, entre outros; sistemas de assistência de travagem de emergência, sistemas de aviso de emergência de saída da faixa de rodagem, assistentes de marcha-atrás, sistemas de alerta em caso de fadiga e falta de atenção do condutor e dispositivos para a instalação de um imobilizador de arranque sensível ao álcool. Perante este cenário seria, sem dúvida, desejável que, em toda a UE, durante a formação de condução se ensinasse já a lidar com estas funções de condução automatizadas e sistemas de assistência ao condutor, mas também que fossem tornadas bem claras as limitações destes sistemas. Idealmente, a utilização segura destes sistemas seria também uma componente do exame para a carta de condução.

Mas como é efetivamente o nível de conhecimento dos jovens condutores com respeito aos sistemas de assistência ao condutor possivelmente instalados e que importância é atribuída a estes sistemas? Im-

portante, bastante importante ou nada importante? Para descobrir mais sobre isto, a DEKRA realizou um inquérito de amostragem. Participaram 41 estudantes do ensino superior, formandos e estudantes do ensino secundário entre os 19 e 28 anos, 51% mulheres e 49% homens. Foram considerados, no total, 14 fabricantes de veículos diferentes, sendo que a Volkswagen constituía a maior proporção com mais de 30%. Os anos de construção dos veículos investigados iam de 1990 a 2021, sendo que cerca de 80% dos veículos tinham recebido a matrícula após 2008. Em cerca de 40% dos veículos, a matrícula era posterior a 2015. A quilometragem anual ia de 2000 a 30 000 quilómetros, a média encontrava-se em 10 000 quilómetros. 44% tratava-se de veículo próprio, 56% eram veículos de terceiros – em ambos os casos, uma elevada proporção pertence aos segmentos de automóveis pequenos e da classe compacta.

Em primeiro lugar, os participantes foram inquiridos a respeito das informações básicas gerais do seu automóvel e, a seguir, foram entrevistados sobre a presença dos diferentes sistemas de assistência ao

Mar Cogollos

Diretora da Asociación para el Estudio de la Lesión Medular (AESLEME)



A mobilidade dos jovens: riscos e possíveis soluções

Os modelos, as modas e as prioridades mudam, o mesmo se passa com a mobilidade e, como temos visto nos últimos anos, é cada vez menos importante para os jovens tirar a carta de condução. 45% dos jovens com menos de 34 anos não tem carta de condução (segundo informações da Direção-Geral dos Transportes espanhola de 2021). Isto tem motivos diferentes, mas esta nova tendência baseia-se na precariedade laboral e no aparecimento de novos modelos de mobilidade (bicicletas e scooters elétricas) que podem ser alugados a um preço acessível conforme a necessidade.

Além disso, o tipo de vítima neste grupo etário alterou-se. Já não é principalmente o condutor que encaixa no perfil de vítima mortal jovem em acidentes rodoviários, mas antes os passageiros que entram no automóvel apesar de o condutor ter consumido drogas ou álcool. E a taxa de acidentes com jovens com 15 a 24 anos de idade é muito elevada: em 2019, 172 jovens perderam a vida (37 jovens por cada milhão

de habitantes) e 1223 ficaram gravemente feridos (muitos deles com lesões irreversíveis que resultaram em invalidez). Nós, na AESLEME, conhecemos e transmitimos nas nossas campanhas de prevenção os riscos a que os jovens estão expostos e o tipo de personalidade e mentalidade num jovem que pode ser conducente a um acidente rodoviário: pouca experiência, conduzir veículos mais velhos, conduzir à noite (com cansaço e possivelmente após consumir álcool e/ou drogas), perceção reduzida dos riscos e sobrestimação das próprias capacidades, necessidade de autoafirmação, comportamento exibicionista no grupo, maior impulsividade, barreira inibidora mais baixa no caso de infrações de trânsito e transgressão das regras sociais em geral.

Os acidentes rodoviários são evitáveis e, infelizmente, continuam a ser a causa mais frequente para mortes e invalidez junto dos jovens. É importante, evidenciar as soluções para minimizar o risco:

- Informação, sensibilização, transmissão de valores desde tenra idade.
- Bons exemplos dos pais (enquanto crianças aprendemos por imitação).
- Nunca conduzir alcoolizado e promover a figura do “condutor responsável” – o amigo que sai nessa noite e não bebe para poder conduzir. Apanhar um táxi/TVDE (Uber ou Cabify) com vários amigos...
- Transmitir o quão importante é ser um bom amigo e não deixar conduzir os amigos que estão embriagados ou tenham consumido drogas.
- Transmitir o quão importante é seguir as regras, tanto ao volante (motociclo, automóvel, bicicleta, scooter), mas também como peão e que consequências (lesões irreversíveis) ser um utente da estrada desprotegido tem ao não utilizar capacete, cinto de segurança ou refletores.

Temos de trabalhar juntos para atingir o objetivo para 2030: reduzir o número de mortos e feridos graves para metade, para nos aproximarmos da meta “zero vítimas”.

condutor. No centro das atenções estavam sistemas como ABS/ESP/ASR, regulador de distância em relação aos outros veículos, assistente automático de travagem de emergência, assistente de ângulo morto, sistema de aviso de saída da faixa de rodagem, assistente de manutenção na faixa de rodagem, sistema de deteção de cansaço/alerta de atenção, assistente de máximos, luz de cruzamento automática, sistema de controlo da pressão dos pneus, sensor de chuva, identificação da sinalização rodoviária e o sistema de chamada de emergência automático eCall.

O inquérito aos participantes foi conduzido pelos trabalhadores-estudantes do departamento de investigação de acidentes da DEKRA. Antes do inquérito receberam um briefing técnico de modo a poderem dar uma breve explicação do modo de funcionamento básico dos vários sistemas de assistência ao condutor, no caso de dúvidas por parte dos participantes. Contudo, tinham a instrução explícita de intervir o menos possível com ajuda no inquérito, de modo a obtermos um quadro o mais realista possível. Posteriormente, o departamento

de investigação de acidentes da DEKRA verificou as respostas e comparou-as com os sistemas efetivamente instalados.

RELATIVAMENTE POUCAS APRECIACÕES ERRADAS

Ao todo, a análise das respostas resultou que, de todas as 533 apreciações da presença dos sistemas de assistência ao condutor, tinham sido feitas apreciações erradas em apenas pouco mais de 10% dos casos (57). Fosse porque um sistema de assistência ao condutor tivesse sido indicado como presente, embora este manifestamente não estivesse. Ou por se verificar a situação inversa. A propósito, ambas as situações ocorreram com frequência idêntica. O resultado exprimiu um elevado nível de conhecimento dos participantes inquiridos. Curiosamente, a proporção de apreciações erradas relativas a veículos de terceiros com quase 9% e relativas a veículos próprios com cerca de 13% é praticamente idêntica. Aqui pensava-se que a proporção seria significativamente maior para os veículos de terceiros.

As diferenças nítidas nas apreciações erradas verificaram-se no que toca aos sistemas de assistência ao condutor individuais. Enquanto os participantes deram indicações quase 100% corretas com sistemas como ABS/ESP/ASR, regulador de distância em relação aos outros veículos, assistente de ângulo morto, identificação da sinalização rodoviária, sistema de aviso de saída da faixa de rodagem e assistente de manutenção na faixa de rodagem, a proporção de apreciações erradas foi significativamente superior nos restantes sistemas. Cerca de um quinto dos participantes tinha uma apreciação errada a respeito da luz de cruzamento automática e dos alertas de atenção. Ainda maior é a proporção no caso do sensor de chuva com quase 22%. A maioria das apreciações erradas verificou-se com o sistema de controlo da pressão dos pneus com quase 32%. Também de notar a grande proporção de participantes que pensavam não o ter instalado, mas que efetivamente tinham o sistema de controlo da pressão dos pneus a bordo. Uma possível explicação para isto é que muitos participantes não sabem que os sistemas de controlo da pressão dos pneus são obrigatórios nos automóveis novos desde 2014, e o sistema ainda nunca se ter feito notar no seu veículo.

Na apreciação da importância dos diferentes sistemas (Diagrama 16) é possível identificar grandes diferenças. Cerca de 70% dos participantes consideravam os assistentes de manutenção na faixa de rodagem nada importantes. Do mesmo modo, 60% consideravam que a identificação da sinalização rodoviária e o sistema de deteção de cansaço/

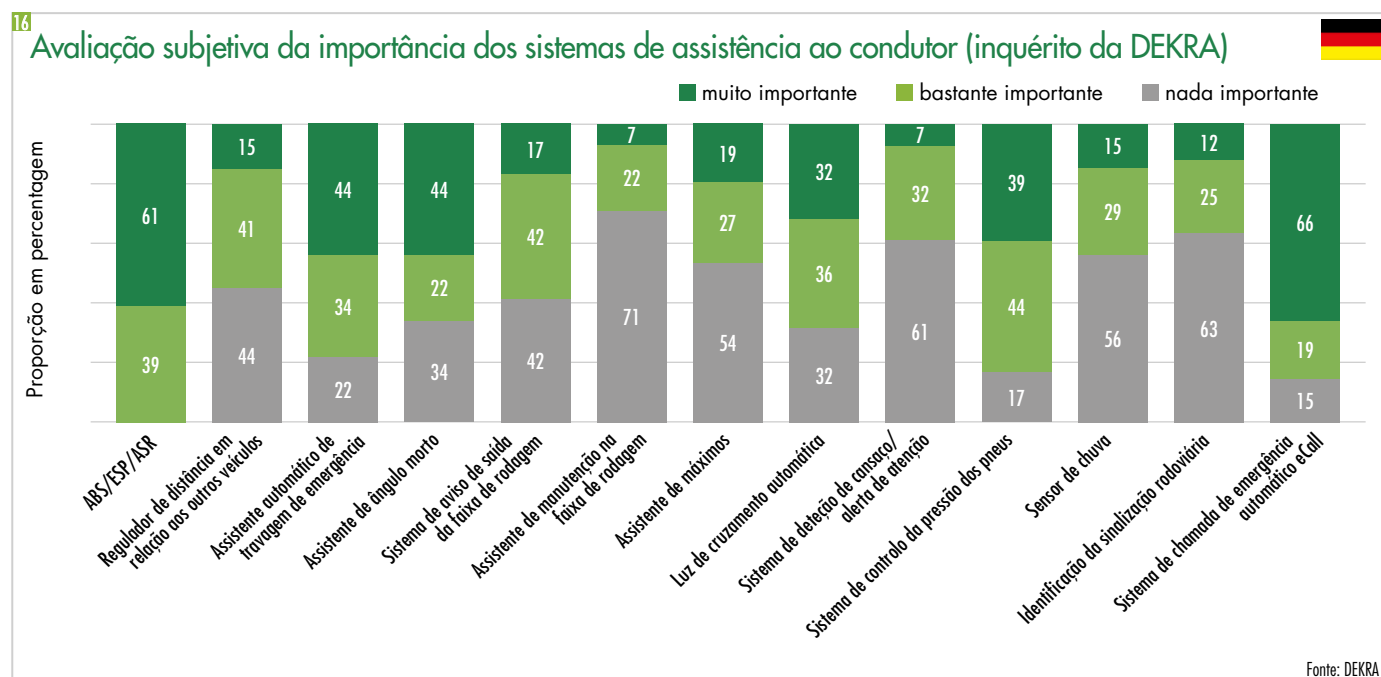


alerta de atenção não são importantes. Por seu turno, o eCall era considerado importante por 66% e o ABS/ESP/ASR por cerca de 61%.

A POSIÇÃO SENTADA CORRETA É DECISIVA EM CASO DE EMERGÊNCIA

O que acontece com os ocupantes no caso de um acidente rodoviário, independentemente dos sistemas da segurança passiva, ativa e integral instalados, depende também da questão de como a respetiva posição sentada está adaptada à constituição física individual. Pois a conjugação de assento, cinto e airbag enquanto sistema completo apenas pode proteger da melhor maneira uma pessoa se a posição sentada fizer a sua parte. Quem estiver

■ A pressão de enchimento que os fabricantes do veículo e dos pneus especificam em conjunto para o respetivo estado de carga do veículo é um fator de segurança importante



demasiado recostado ao volante, não pode ser segurado pelo cinto no caso de uma travagem de emergência ou de um acidente. Quem puxa o banco do passageiro demasiado para trás, não pode contar com o efeito de proteção do airbag.

Testes de colisão da DEKRA atuais mostraram mais uma vez inequivocamente que influência a adaptação individual da posição sentada à constituição física tem nas consequências do acidente. Em três testes, três veículos de construção semelhante foram submetidos a colisões com respetivamente três bonecos de tamanhos diferentes; o chamado homem 50% com 175 centímetros de altura e 78 quilos de peso, a mulher 5% (154 centímetros, 52 quilogramas) e um protótipo do fabricante Humanetics. Este boneco idoso (161 centímetros, 73 quilogramas) representa uma mulher mais velha com a sua distribuição de massa corporal alterada. Os três bonecos estiveram sentados alternadamen-

te no lado do condutor, no lado do passageiro e no banco de trás nos três testes. Nestes testes, o assento do condutor estava individualmente ajustado para cada boneco alcançar bem os pedais e o volante. O banco do passageiro, por seu turno, ficou na posição central nos três testes. O departamento de investigação de acidentes da DEKRA tinha determinado previamente através de um levantamento em veículos ligeiros de passageiros reais e de uma avaliação de dados de acidentes que esta era a configuração mais frequente em veículos ligeiros de passageiros.

Os testes de colisão demonstraram também haver diferenças consideráveis nas consequências do acidente, especificamente no banco do passageiro. Na posição sentada central, apenas para o homem 50% se verificou uma boa conjugação do sistema de retenção. Para a mulher 5%, a posição sentada correta que ofereceria a melhor proteção do cinto e do airbag, situar-se-ia numa posição mais elevada e

Conselhos para o ajuste correto do assento do condutor e do banco do passageiro

O ajuste correto do assento deve ter a mesma importância de um cinto de segurança corretamente colocado. Mesmo que se torne difícil entrar e sair do veículo para pessoas mais pequenas e/ou corpulentas com o assento ajustado muito para a frente em alguns modelos de veículo: a altura do assento, a superfície do assento, o encosto das costas, o apoio para a cabeça e o cinto de segurança devem ser sempre ajustados individualmente para cada condutor e passageiro. Em seguida, os espelhos têm de ser verificados.

Assento do condutor

Ajustar o volante de maneira que os pulsos fiquem pousados no aro do volante com os braços esticados. Os braços estão ligeiramente dobrados ao segurar normalmente o volante e existe uma vista desimpedida para os instrumentos.

Durante a condução basicamente deve ter-se o cuidado de segurar o volante com ambas as mãos e não inclinar a parte superior do corpo na direção da consola central para dar um ar "fixe".

A altura do assento deve garantir uma boa vista panorâmica e os instrumentos devem poder ser lidos com facilidade. A altura dos olhos deve ficar sensivelmente a meia altura do para-brisas.

No sentido longitudinal, o assento deve ser puxado para trás só até ao ponto em que os joelhos não fiquem esticados quando se pisam os pedais.

A distância do apoio para a cabeça até à cabeça deve ser a menor possível. O bordo superior do apoio para a cabeça deve estar tão alto quanto possível, contudo, tocar no bordo superior da cabeça.

No caso de cintos de segurança com regulação de altura, o cinto do torço deve passar por cima do ombro, mas não tocar no pescoço.

Colocar o cinto de segurança na zona da bacia tão baixo e tão justo quanto possível.

O encosto das costas deve ser ajustado, se possível, na vertical (contacto dos ombros com o encosto).

Deslizar as nádegas tanto quanto possível de encontro ao encosto das costas.

A superfície do assento deve estar a poucos centímetros de distância da parte de trás dos joelhos.

Banco do passageiro

Os pés em caso algum devem ser colocados sobre o painel de instrumentos. Caso o airbag seja ativado nesta posição — no caso de um acidente — a colisão da cabeça com os joelhos, a posição sentada dobrada e a parte do cinto de segurança que passa por cima da barriga podem causar ferimentos muitíssimo graves.

No sentido longitudinal, regular o assento para trás até a distância entre o porta-luvas e os joelhos ser de aproximadamente três dedos. Se o assento está regulado demasiado para trás, a interação entre a parte superior do corpo/cabeça e o airbag não é ideal no caso de um acidente.

visivelmente mais para a frente. No caso do boneco idoso, o centro de gravidade mais baixo resultaria numa penetração mais acentuada do boneco na superfície do assento, de maneira que este mergulharia por baixo do cinto ventral em caso de colisão.

A TECNOLOGIA MODERNA PROTEGE TAMBÉM OS CICLISTAS E MOTOCICLISTAS

Os jovens estão expostos a um risco mais elevado de sofrer um acidente na circulação rodoviária, não apenas como ocupantes de um veículo ligeiro de passageiros, mas principalmente quando se deslocam de bicicleta ou de motociclo. Os números referidos no capítulo “Ocorrência de acidentes” demonstram isto inequivocamente. Os sistemas da segurança ativa e integrada em veículos ligeiros de passageiros e veículos pesados de mercadorias como principal forma de combater os acidentes ganham cada vez mais importância. Além disso, também a tecnologia instalada nos veículos de duas rodas pode contribuir para baixar o número de vítimas de acidentes. Tal como detalhadamente apresentado no Relatório de segurança rodoviária DEKRA 2020 sobre o tema “Mobilidade sobre duas rodas” e inequivocamente fundamentado pelos testes de condução no DEKRA Technology Center no Lausitzring da DEKRA, a controlabilidade dos travões em bicicletas com travões de disco à frente e atrás, por exemplo, é melhor do que com outros sistemas de travões, tanto em faixas de rodagem molhadas como secas. No caso de pedelecs, um sistema de travagem antibloqueio (ABS) traz um grande acréscimo de segurança, pois assegura uma travagem controlada e estável mesmo em condições difíceis.

O ABS deu provas principalmente em motociclos pois impede um bloqueio das rodas. Especialmente perante travagens a fundo ou desacelerações fortes em pavimento escorregadio, o sistema faz com que os motociclos consigam parar de forma essencialmente mais segura e sejam mais fáceis de controlar nos limites da física da condução. Ao mesmo tempo, é evitado o perigoso bloqueio da roda dianteira, que, por regra, resulta numa queda. Os motociclistas podem, assim, acionar os travões com a máxima força. Entretanto, existem desenvolvimentos técnicos da tecnologia ABS para motociclos no sentido de um controlo eletrónico da estabilidade, que é, já há muito, conhecido na área dos veículos com mais do que um eixo como ESP e está já generalizado entre os mesmos.

Quando, apesar disso, ocorre um acidente com feridos, em determinadas circunstâncias, uma cha-

mada de emergência realizada o mais cedo possível marca a diferença entre a vida e a morte, principalmente em caso de ferimentos graves. Embora, por essa razão, o eCall seja já um componente obrigatório para novos modelos de veículos ligeiros de passageiros com homologação da UE após 31 de março de 2018, ainda não existe qualquer obrigação relativa ao eCall para motociclos. Os benefícios deste sistema estão à vista: especialmente em acidentes com um só veículo, quando o motociclo e os respetivos ocupantes, em certas circunstâncias, não são visíveis para os utentes da estrada que os seguem e não existem marcas do acidente.

MEDIDAS DE TUNING POR VEZES PERIGOSAS EM CICLOMOTORES

Quando se fala de veículos de duas rodas motorizados, não nos podemos esquecer das motocicletas, scooters e ciclo-motores que os jovens adoram e as scooters elétricas que têm cada vez mais popularidade. O facto de estas acelerar estarem na moda tem seguramente a ver com o facto de a aquisição e a manutenção serem relativamente económicas. Tem-se à disposição um meio de transporte prático e acessível com o qual se vai com desembaraço para a escola, o centro de formação ou a universidade sem ter de depender do “táxi dos pais” ou dos transportes públicos. Precisamente em regiões rurais, as motocicletas, scooters e companhia constituem a entrada no transporte privado motorizado, o primeiro passo no sentido da mobilidade autónoma e independente.

O desejo de independência é um fator importante para os jovens. Dentro do grupo de amigos, a

ABS DEU PROVAS COM MOTOCICLOS



■ Testes de colisão da DEKRA, entre outros, com o protótipo de um boneco idoso, mostraram novamente a importância da posição sentada correta para os passageiros





■ Na Ásia, o número de jovens acidentados com veículos motorizados de duas rodas é o mais alto do mundo todo

posse de um veículo é algo fixe e invejável. Em contraste com a limitação da velocidade máxima na Alemanha, que é de cerca de 25 km/h para as motocicletas e 45 km/h para os ciclomotores. A tentação para aumentar a velocidade máxima imposta pela construção através da manipulação técnica nos veículos é grande; tal como a pressão de perfil específica do grupo etário. As medidas de *tuning* há já muito tempo que podem ser encontradas nesta categoria de veículo. Antes como hoje, estas alterações mecânicas na construção podem ser feitas através de manipulações no sistema de escape ou na zona da transmissão. Entretanto juntaram-se inúmeras alterações inadmissíveis no sistema eletrónico dos veículos com os chamados kits de *tuning* que podem ser adquiridos por pouco dinheiro através da internet.

ALTERAÇÕES NA CONSTRUÇÃO FREQUENTEMENTE INADMISSÍVEIS

Poucos utilizadores pensam nas consequências que estas modificações podem acarretar. Com as medidas de *tuning* inadmissíveis, os veículos de duas rodas perdem a sua homologação e não podem circular mais nas vias públicas. Além disso, a velocidade mais elevada que pode ser atingida, em certas circunstâncias, leva a que seja necessária uma outra categoria de carta de condução e, consequentemente, verifica-se uma condução sem carta de condução. Nas motocicletas clássicas acresce que estas estão estruturalmente concebidas para a sua velo-

cidade máxima imposta pela construção. Isto pode causar um problema, nomeadamente, para os sistemas de travões que não estão concebidos para as velocidades superiores. Além disso, devido à carta de condução inválida, as companhias de seguros têm a possibilidade de reduzir ou negar na totalidade as prestações em caso de acidente com danos. Mas nem todas as medidas de *tuning* representam um risco de segurança. Através da instalação profissional de um sistema de travões desportivo, por exemplo, a potência de travagem do veículo de duas rodas pode ser significativamente aumentada, o que, por sua vez, traz consigo uma vantagem de segurança em situações de travagem críticas.

Que tipo de alterações inadmissíveis na construção está presente nos veículos é decisivo no âmbito dos controlos de tráfego, mas também após acidentes. Se os veículos motorizados, sejam de que tipo forem, chamarem a atenção no tráfego rodoviário, a polícia tem a possibilidade de solicitar a inspeção dos mesmos quanto a alterações inadmissíveis na construção por especialistas ou peritos externos. O departamento de investigação de acidentes da DEKRA reúne os resultados das inspeções técnicas de veículos realizadas pelos peritos da DEKRA numa base de dados própria. Uma das primeiras publicações de resultados de análises é a série de relatórios técnicos da DEKRA “Falhas técnicas” que teve a sua primeira edição em 1977.

A análise do período entre 2016 e 2019 revelou que, em 50,0% das motocicletas inspecionadas após acidentes e 26,7% dos ciclomotores inspecionados após acidentes, existiam alterações na construção comprovadas (Diagrama 17). No mesmo período, apenas 4,2% dos veículos ligeiros de passageiros inspecionados após um acidente apresentavam alterações inadmissíveis na construção. Também em controlos de tráfego, a quota de alterações inadmissíveis na construção é visivelmente elevada entre veículos de duas rodas. Assim, em 77,3% das motocicletas inspecionadas, em 52,0% dos ciclomotores inspecionados e em 74,5%

dos motociclos com matrícula oficial inspecionados, foram encontradas alterações inadmissíveis na construção. Os valores após controlos de tráfego são, por natureza, mais elevados, pois os veículos são especificamente selecionados pela polícia e encaminhados para posterior inspeção especializada.

KITS
DE TUNING
ESCONDEM
PERIGOS

FALHAS RELEVANTES PARA O ACIDENTE NUM QUARTO DOS CICLOMOTORES E MOTOCICLETAS

As medidas de *tuning* para aumentar a velocidade máxima foram sendo encontradas frequentemente ao longo dos anos nos veículos motorizados de duas rodas, especialmente em motocicletas, mas também em investigações após acidentes rodoviários e após controlos de tráfego. Além das alterações inadmissíveis na construção, os peritos da DEKRA também investigam os veículos quando a causa do acidente não é clara ou quando ocorre um acidente rodoviário grave com feridos. Neste caso é principalmente investigado se existiu uma falha técnica e se esta teve influência na ocorrência do acidente.

Neste contexto, deve considerar-se que a “falha técnica” referida na estatística oficial nem sempre está ligada a uma causa de acidente. Em muitos casos, são aí referidas as falhas que estão imediatamente patentes no local do acidente, como pneus desgastados com profundidade do piso de zero milímetros. Eventualmente um perito investiga o veículo também numa oficina e, se necessário, desmonta módulos e/ou analisa a versão do software a respeito de dados guardados. O perito apura as falhas (como “O travão no eixo traseiro está inoperante”), determina o efeito da falha face às características do veículo (como “Resta apenas 70% da potência de travagem efetivamente disponível”) e determina então a influência das características do veículo alteradas sobre a sequência do acidente e, em particular, a criação do acidente. No caso específico, os peritos da DEKRA dividem as falhas no veículo relevantes para a segurança em três categorias: falhas contributivas (as falhas, apesar de terem favorecido o acidente, não foram o único desencadeador), falhas eventualmente causais (nesse caso não é possível provar com certeza absoluta que o acidente deve ser atribuído à respetiva falha) e falhas causais (uma falha técnica que inequivocamente desencadeou o acidente).

Adicionalmente são também levantadas as falhas técnicas que não tiveram impactos diretos e comprováveis sobre o acidente, mas que numa inspeção geral representam uma falha pequena, significativa, perigosa ou insegura para circulação. Independentemente de se tratar de uma falha relevante para o acidente, no período de 2016 a 2019 foram determinadas falhas técnicas em mais de metade dos ciclomotores e motocicletas após um acidente rodoviário (Diagrama 18). Se nos reportarmos exclusivamente a falhas relevantes para o acidente, uma análise aprofundada dos anos 2016 a 2019 de-

17 Alterações na construção comprovadas



Inspecções técnicas de veículos entre 2016 e 2019	Veículo ligeiro de passageiros	Motociclo com matrícula oficial	Ciclomotor < 50 km/h	Motocideta < 25 km/h
Após acidente rodoviário, proporção de alterações na construção	4,2%	14,0%	26,7%	50,0%
Após controlo de tráfego, proporção de alterações na construção	55,4%	74,5%	52,0%	77,3%

Fonte: DEKRA

18 Falhas técnicas comprovadas após acidentes rodoviários



Inspecções técnicas de veículos entre 2016 e 2019 após acidentes rodoviários	Veículo ligeiro de passageiros	Motociclo com matrícula oficial	Ciclomotor < 50 km/h	Motocideta < 25 km/h
Proporção de falhas técnicas	22,3%	28,4%	57,8%	61,8%
Falhas relevantes para o acidente	6,6%	12,2%	26,7%	23,5%

Fonte: DEKRA

monstrou que, em cerca de um quarto dos ciclomotores abaixo de 50 km/h e num quinto das motocicletas puderam ser encontradas falhas relevante para o acidente. Em contraste, esta proporção em inspeções de veículos após um acidente em veículos ligeiros de passageiros era de “apenas” 6,6% e nos motociclos com matrícula oficial era de 12,2%. Todos estes números fundamentam a importância da inspeção técnica periódica também para os veículos motorizados de duas rodas.

Síntese dos factos

- Veículos em conformidade com as normas e tecnicamente impecáveis são um dos pilares da segurança rodoviária. A inspeção periódica dos veículos é, por isso, indispensável.
- Principalmente uns bons travões contribuem muitíssimo para evitar acidentes ou, pelo menos, minimizar as consequências do acidente.
- O programa eletrónico de estabilidade ESP não deve faltar em nenhum veículo de um recém-encartado.
- Um contacto fiável e estável entre os pneus e a faixa de rodagem é essencial em todos os estados da estrada. Pois só então é assegurado que também sistemas de assistência como o ABS ou ESP podem funcionar eficazmente.
- Por isso, logo aquando da compra do automóvel usado, dever-se-á,

em certas circunstâncias, reservar uma parte do orçamento disponível para medidas de inspeção e manutenção necessárias.

- O elevado potencial de perigo pode ser reduzido com meios técnicos, especialmente, na fase de recém-encartado. Aqui, o progresso constante na digitalização das propulsões automóveis em conjunto com o equipamento de comando desempenha um papel decisivo.
- A conjugação de assento, cinto e airbag enquanto sistema completo apenas pode proteger da melhor maneira uma pessoa se a posição sentada for a correta.
- O ABS também reduz o perigo de acidentes em pedalecs e motociclos.
- As alterações inadmissíveis na construção em ciclomotores escondem riscos de segurança elevados.



As estradas devem ser intuitivas

Além da tecnologia automóvel e do fator humano, é também crucial uma infraestrutura funcional e eficiente para a segurança rodoviária, sobretudo, dos jovens. A primeira prioridade deve ser a eliminação dos fatores favoráveis aos acidentes através de medidas rodoviárias e reguladoras do trânsito e, além disso, a atenuação dos locais de perigo de forma que, em caso de acidente, as consequências sejam tão mínimas quanto possível.

As estatísticas de acidentes de inúmeros países mostram que cerca de dois terços dos jovens com idades compreendidas entre os 18 e os 24 anos perdem a vida em acidentes rodoviários em estradas nacionais. Os motivos para tal são variados. A velocidade excessiva e a condução sob o efeito do álcool ou de drogas contribuem para esta situação, tal como o excesso de confiança e a capacidade ainda não especialmente desenvolvida para avaliar corretamente a estrada com curvas possivelmente estreitas e de adaptar em conformidade o estilo de condução. Uma avaliação dos dados do rastreio de segurança rodoviária desenvolvido pelo Ministério dos Transportes de Baden-Württemberg (uma ferramenta que, sob esta forma, ainda deve ser única na Europa até à data) apresenta um quadro interessante em relação

à importância da infraestrutura para a ocorrência de acidentes, sobretudo, com jovens condutores. Os dados analisados para o presente relatório remontam aos anos de 2016 a 2020 e referem-se à ocorrência de acidentes fora das localidades, excluindo autoestradas, ou seja, em estradas nacionais e em estradas municipais. De acordo com estes dados, cerca de 20% das pessoas causadoras de acidentes ao volante de um veículo ligeiro de passageiros nestas estradas em Baden-Württemberg enquadrava-se na faixa etária entre os 18 e os 24 anos. A título comparativo, no grupo etário muito maior dos 25 aos 64 anos, encontravam-se no total quase 60%.

Dividindo a ocorrência de acidentes pelo período indicado, é possível ainda determinar, entre outras coisas, que os jovens ao volante de um veículo ligeiro de passageiros estiveram envolvidos em acidentes, em termos proporcionais, cerca de duas vezes mais frequentemente do que os condutores dos 25 aos 64 anos, acidentes esses que resultaram da perda de controlo do veículo (28,6 em relação a 14,5%). Uma divisão por categorias de estrada mostra, especialmente no caso das estradas nacionais e municipais, uma proporção significativamente superior de tais acidentes rodoviários.

OS RAIOS DE CURVA MAIS APERTADOS ESTÃO, GERALMENTE, ASSOCIADOS A UM MAIOR RISCO DE ACIDENTE

rios para jovens (30,9 em relação a 14,9%). Os motivos para tal são evidentes, as estradas nacionais e municipais, que se estendem por 22 167 quilómetros da rede rodoviária em Baden-Württemberg (as estradas nacionais contabilizam 4202 quilómetros), englobam uma maior proporção de estradas com uma largura das faixas de rodagem inferior e apresentam assim também raios de curva mais estreitos. Por este motivo, as pessoas inexperientes têm precisamente mais dificuldades em seguir o traçado da estrada com o veículo. Geralmente, as vias rápidas possuem uma norma de construção superior devido à respetiva importância acrescida na rede rodoviária e ao respetivo volume de tráfego acrescido associado.

Em 25,3% dos casos, os jovens estiveram envolvidos em acidentes fora da cidade (sem autoestradas) com um veículo que virava ou cruzava (no caso dos condutores com 25 a 64 anos, em 33,3% dos casos). Os acidentes em tráfego paralelo com veículos na mesma direção ou em direção oposta foram causados por jovens em 26,4% dos casos (no caso dos condutores com 25 a 64 anos, em 27,5% dos casos). A velocidade desajustada ou a ultrapassagem da velocidade permitida foi associada aos jovens, consoante o tipo de causa do acidente e categoria de estrada, em termos proporcionais duas vezes e meia a cinco vezes mais frequentemente do que aos condutores dos 25 aos 64 anos. Cerca de um terço dos acidentes causados por um jovem ocorreu à noite, tendo “apenas” ocorrido um em cada quatro acidentes no caso dos condutores dos 25 aos 64 anos. A categoria de estrada não teve qualquer influência no valor. No caso dos jovens, a estrada estava molhada, suja ou coberta de neve em um terço dos acidentes, situando-se este valor em 28% no caso dos acidentes causados por condutores dos 25 aos 64 anos. Também neste caso, a categoria de estrada não teve qualquer influência no respetivo valor.

ELEVADA GESTÃO DA SEGURANÇA

Mesmo que os dados mencionados se limitem a Baden-Württemberg, estes podem ser muito representativos de ocorrências de acidentes comparáveis na circulação rodoviária em muitos outros países do mundo. Não é por acaso que, por exemplo, a Comissão Europeia considera as infraestruturas como uma parte essencial da sua política de melhoria da segurança rodoviária. Desta forma, não se trata apenas de novos projetos de construção, mas também, em particular, do aumento direcionado do nível de segurança das estradas existentes, tal como alicerçado pela diretiva da UE 2019/1936 de 23 de outubro de 2019 que altera a diretiva 2008/96/CE relativa a uma

Jacobo Díaz Pineda

Diretor-geral da associação de transporte rodoviário espanhola



Condutores jovens = Condutores de risco

Tome uma posição solidária, informada, honesta, participativa e pronta a enfrentar os desafios da formação, da digitalização e da transição ecológica, assim como da eliminação da desigualdade. Segundo o “Relatório sobre os jovens em Espanha de 2020”, estas são as especificidades que caracterizam a atual geração de jovens no nosso país. Atributos aos quais ainda se deve acrescentar que estes são os espanhóis com a melhor formação da história. Também em matéria de educação rodoviária.

Isto porque os indivíduos no grupo etário entre os 15 e os 29 anos nasceram no contexto da sensibilização para o comportamento seguro ao volante enquanto passageiros e enquanto peões. Uma extraordinária situação de partida, que ainda assim não parece garantir a mobilidade segura deste grupo, uma vez que outros fatores como a crise económica, a elevada taxa de desemprego dos jovens e a procura de meios de transporte mais sustentáveis entram em jogo e levaram ao surgimento e à rápida divulgação de novos sistemas e modelos de mobilidade, entre os quais os chamados veículos de mobilidade pessoal.

Vemo-los em calçadas. Em parques. Em complexos desportivos e instalações recreativas. E cada vez mais frequentemente circulam nas

estradas ou nas ciclovias. Estes não necessitam de carta de condução, é possível recorrer às infraestruturas existentes para a respetiva utilização e não implicam um elevado investimento, daí que todos estes fatores expliquem o sucesso destes modelos nas cidades, sobretudo entre os jovens.

Um estudo atual da empresa MAPFRE revela que os acidentes com trotinetes elétricas aumentaram em 31,6% em Espanha durante o ano de 2020, situando-se a faixa etária das pessoas afetadas entre os 16 e os 35 anos. A junção entre diferentes massas e velocidades na mesma via constitui o terreno fértil perfeito para este tipo de acidentes, que não diminuem e que, provavelmente, irão ainda aumentar de forma exponencial nos próximos anos.

A boa notícia é que a solução é relativamente simples. É preciso construir faixas de rodagem separadas ou troços paralelos para cada meio de deslocação: autocarros, veículos particulares, bicicletas e veículos de mobilidade pessoal. Para este efeito, são todavia necessários investimentos. No entanto, é necessário desenvolver, sobretudo, uma sensibilização para o problema e existir a vontade de o solucionar. A segurança dos nossos jovens condutores depende disso.

gestão da segurança da infraestrutura rodoviária. Entre outros, os aspetos como o estado da superfície da estrada, a previsibilidade do traçado da estrada, a percetibilidade da faixa de rodagem, a conceção das bermas, as marcações da faixa de rodagem, a conceção das áreas de cruzamento e de entroncamento ou a criação de opções evasivas e de ultrapassagem também desempenham um papel importante.

Na verdade, além do estado da superfície da estrada, a percetibilidade do trajeto da faixa de rodagem e das faixas de rodagem específicas em diferentes condições

de iluminação e atmosféricas também constitui antes de mais um fator essencial para a segurança rodoviária em estradas nacionais. As clássicas marcações da faixa de rodagem, os refletores rodoviários, os postes delineadores e as placas orientadoras colocadas antes das curvas são assim utilizados para efeitos de orienta-

Saul Billingsley

Diretor Executivo da FIA Foundation



Mudança do equilíbrio entre exigência e necessidade

Somos regularmente lembrados de que as crianças são o futuro. Qual é então o aspeto do futuro da mobilidade para os jovens em tempos de emergência climática? Irão os milhares de adolescentes, que na sexta-feira faltaram à escola pelo futuro, pedalar também no futuro ou irão contentar-se, tal como os seus avós da geração de 68 outrora radicais, com o conforto de um SUV? Irão realmente os jovens na era digital, em que uma viagem de táxi ou o aluguer de uma bicicleta ou de uma trotinete está apenas à distância de um botão, investir os escassos recursos num automóvel dispendioso que 95% do tempo não é utilizado, apesar de viverem como a primeira geração cujas oportunidades de rendimento e de casa própria tal como a sua esperança de vida irão diminuir em vez de aumentar?

Pelo bem do planeta, das nossas cidades, da saúde e do bom senso, devemos esperar que o idealismo juvenil prevaleça. Mais do que nunca, está na altura de questionar e corrigir a ideologia dominante de que o futuro pertence ao automóvel particular, e que há 100 anos domina as estradas, arrasa as comunidades, asfalta as autoestradas e que contribuiu para as alterações climáticas devido ao consumo de combustíveis fósseis. A “história de amor para com o automóvel” é um mito que os ávidos publicitários da indústria automóvel na década de 1960 inventaram. Contudo, o dia a dia com engarrafamentos, ar contaminado e amolgadelas nos parques de estacionamento dos supermercados não é exatamente romântico.

A geração Z parece compreender esta situação mais do que qual-

quer outro grupo antes o fez. Se existe atualmente uma relação amorosa, então esta é a relação com o smartphone. O smartphone constitui uma porta de acesso aos amigos, às notícias, às fofocas e aos mexericos, aos contactos e aos filmes, permitindo ainda conduzir um meio de transporte particular diretamente até à porta de casa, indicar quando passa o próximo autocarro, calcular um percurso a pé e estimar o tempo necessário para chegar ao destino.

Muitos jovens, talvez mesmo a maioria, ainda desejam conduzir um automóvel, mas o equilíbrio entre a utilização e a necessidade mudou. Enquanto políticos e ativistas, é nossa missão garantir que esta mudança continua e que a forma como o espaço urbano e os transportes públicos são projetados e providenciados facilita às pessoas (não só aos jovens, mas também ao outro grupo populacional em crescimento, os idosos; e evidentemente a todos os que ficam entre estes dois grupos) tomarem as decisões certas em matéria de mobilidade, porque estas são as decisões óbvias.

Em muitas cidades de crescimento rápido do hemisfério sul, os políticos ainda estão a elaborar um futuro que será dominado pelo automóvel. Estes constroem novas autoestradas urbanas e viadutos, derrubam casas e destroem alamedas verdes e frondosas para dar lugar ao “progresso”. No entanto, a sua visão não é o futuro e estou confiante de que os jovens (como os jovens ativistas inspiradores que no ano passado disseram a verdade na COP26 do poder) nos irão conduzir noutra direção.

ção. A conceção das bermas de estradas nacionais desempenha um papel importante, tanto para evitar acidentes como também para reduzir as consequências dos acidentes. Esta constitui o primeiro elemento de orientação do condutor quanto ao modo como a estrada continua. Ao mesmo tempo, esta providencia uma expectativa relativamente ao restante estado da estrada e influencia assim, por exemplo, a seleção da velocidade de forma direta. Por conseguinte, é realmente necessário evitar as discrepâncias entre o trajeto da estrada e o estado da estrada sugeridos e reais.

MELHOR PROTEÇÃO EM CASO DE COLISÃO COM UMA ÁRVORE

Um tema constantemente debatido de forma controversa é a plantação nas bermas. No que diz respeito à indicação do trajeto seguinte da estrada, a alameda é praticamente imbatível. Com efeito, as árvores junto à estrada, independentemente de estarem plantadas sequencialmente, de se situarem na orla das florestas ou de estarem isoladas, ocultam um risco muito elevado para os utentes da estrada em caso de colisão. Além de que estas constituem obstáculos visuais. Os animais selvagens podem sair de trás das árvores ou dos arbustos e correr subitamente para a estrada, os entroncamentos são identificados demasiado tarde e, a alternância de luz entre claro e escuro faz com que peões e ciclistas, mas também os outros veículos sem iluminação, só sejam visíveis num momento bem mais tardio.

Uma vez que não é possível abater inúmeras árvores ao longo das estradas nacionais por vários motivos, esta opção fica fora de questão. O que não se entende é que ainda continuem a ser plantadas pequenas árvores na vizinhança imediata de estradas nacionais. Os arbustos podem ser uma variante igualmente adequada do ponto de vista ecológico e da segurança técnica na projeção das estradas. Estes permitem a imobilização dos veículos numa grande área e de forma relativamente suave. Em locais com um potencial de perigo conhecido devido a árvores que não podem ser deslocadas, as barreiras de proteção ou os amortecedores de impacto constituem muitas vezes soluções possíveis. As barreiras de proteção ajudam a continuar na faixa de rodagem no caso dos condutores que perderam o controlo dos veículos e a evitar a colisão contra obstáculos que se encontram do outro lado. Através da absorção de energia no lado do sistema e da moldagem, também se tenta travar os veículos que embatem com cargas reduzidas para os ocupantes, sem que ocorra um “ricochete” para o trânsito em sentido contrário. Para os motociclistas, devem ser adotadas medidas de proteção separadas, por exemplo, sob a forma de vigas.

MEDIDAS REGULADORAS DO TRÂNSITO

Outro problema relacionado com os acidentes em estradas nacionais reside no facto de as ultrapassagens não raramente acabarem em colisões frontais ou saídas em derrapagem da faixa de rodagem. Uma visibilidade insuficiente, um erro de avaliação das distâncias e das velocidades, assim como a própria impaciência são apenas alguns dos motivos para a decisão, muitas vezes fatal, de ultrapassar. É precisamente nas estradas nacionais com elevada densidade de veículos pesados de mercadorias que ocorrem significativas diferenças de velocidade e surge o desejo em muitos condutores de veículos ligeiros de passageiros de ultrapassarem o mais rapidamente possível. Neste caso, devem ser criadas opções adequadas. A solução ideal seria, tal como praticado na Suécia há vários anos, a ampliação a quatro faixas de rodagem das estradas nacionais com a separação física entre as faixas de rodagem de sentido contrário. Também é possível aumentar a segurança rodoviária nas estradas nacionais através de faixas de rodagem de ultrapassagem estruturadas em troços combinadas com proibições de ultrapassagem, bem como através dos limites de velocidade. No entanto, a imposição, por exemplo, de velocidades máximas permitidas por si só não proporciona um acréscimo de segurança. Só quando os utentes da estrada respeitam as regras, é possível aproximarmo-nos do efeito pretendido. Tem por isso de existir o risco de os excessos de velocidade serem detetados e punidos. Nos Países Baixos, é praticado um sistema em que a estrada é criada de modo a circular-se automaticamente à velocidade que está aí prevista. Uma conceção das estradas inteligente pode reduzir a necessidade de monitorização da velocidade permitida.

Uma coisa é evidente, a segurança rodoviária tem custos. E a este nível são, frequentemente, muito significativas as medidas de melhoria da infraestrutura. Uma infraestrutura fiável e segura constitui também a espinha dorsal da economia de um país, assim como da mobilidade individual e, consequentemente, da qualidade de vida. Além disso, o planeamento a longo prazo e uma utilização dos recursos orientada para a segurança podem poupar dinheiro com o passar do tempo. Quem não planta hoje árvores na vizinhança imediata da berma da estrada, não tem de pagar por isso no futuro dispendiosas barreiras de proteção; quem restaura o pavimento da faixa de rodagem em larga escala e executa novas marcações, está a atuar de modo mais económico do que através da permanente reparação de danos que vão surgindo e degradando cada vez mais profundamente os materiais das estradas.

Em última instância, o objetivo deve ser sempre a criação de uma estrada intuitiva e concebida de forma



■ *As árvores junto à estrada representam um risco elevado para os utentes da estrada em caso de colisão*

tolerante a erros. Isto significa que o utente entende por si só de forma intuitiva, graças à conceção da estrada, qual o comportamento de condução e qual a velocidade que lhe são exigidos. Os locais perigosos são identificados como tal. Ao mesmo tempo, a estrada proporciona reservas de segurança suficientes, para que um condutor recupere rapidamente o controlo do seu veículo após um erro e para que, se possível, não ocorra qualquer acidente, ou então para que as consequências do acidente sejam menos graves.

Síntese dos factos

- As estradas nacionais com faixas de rodagem apertadas e raios de curva reduzidos ocultam riscos especialmente elevados para os recém-encartados.
- Através de medidas rodoviárias e medidas reguladoras do trânsito deverá ser possível atenuar, tanto quanto possível, potenciais locais de perigo.
- A conceção das bermas de estradas nacionais desempenha um papel importante, tanto para evitar acidentes como também para reduzir as consequências dos acidentes.
- Nas estradas nacionais, deve evitar-se a colocação de árvores para a conceção imediata das bermas. Os arbustos podem constituir uma alternativa viável do ponto de vista ecológico e da segurança.
- No caso dos percursos com uma proporção notória de colisões de tráfego em sentido contrário, recomenda-se a ampliação coerente a duas faixas de rodagem com a separação física entre as faixas de rodagem de sentido contrário ou uma alternância entre troços de uma faixa de rodagem e duas faixas de rodagem.
- O objetivo de todas as medidas em matéria de infraestruturas deve ser, em última instância, a criação de uma estrada intuitiva e concebida de forma tolerante a erros.



A segurança rodoviária dos jovens é um desafio global

Com cerca de 175 000 pessoas entre os 15 e 24 anos mortas em acidentes rodoviários em todo o mundo, estima-se que este grupo etário represente cerca de 15% de todas as mortes na estrada em 2019. 80% destas correspondem a jovens do sexo masculino. Para reduzir os números, existe toda uma necessidade de intervenção numa série de pontos, como este relatório demonstrou. As medidas nos domínios da tecnologia automóvel e das infraestruturas rodoviárias devem ter uma prioridade tão elevada como uma maior consciencialização dos riscos por parte de todos os utentes da estrada.

Há anos que a Organização Mundial da Saúde (OMS) e a organização por si cofundada, em 2009, Youth for Road Safety (YOURS) afirmam que todos os anos, em todo mundo, morrem mais jovens entre os 15 e os 29 anos em acidentes rodoviários do que por VIH/SIDA, malária, tuberculose ou homicídio. Até aos dias de hoje, pouco mudou. Embora o número absoluto de pessoas mortas ou gravemente feridas na estrada neste grupo etário tenha diminuído ao longo dos anos, ainda se encontra muito acima da média das restantes faixas etárias em relação a 100 000 ou a um milhão de habitantes. Os jovens estão maioritariamente envolvidos em acidentes como ocupantes de veículos ligeiros ou de motociclos.

Os riscos assumidos consciente ou inconscientemente são bem conhecidos. A velocidade excessiva, o excesso de confiança, o efeito do álcool e de drogas e a distração têm um papel tão importante como não usar cinto de segurança e andar de bicicleta ou motociclo sem capacete. Se

os recém-encartados, em particular, circularem também em estradas mais pequenas fora das zonas urbanas, com raios de curva mais estreitos, e possivelmente ao volante de um veículo mais antigo com falhas técnicas, o risco de acidente multiplica-se.

Para contrariar a situação de forma eficiente e sustentável a longo prazo, são necessários grandes esforços de todas as partes envolvidas. A tecnologia automóvel, assim como a infraestrutura rodoviária, a legislação e o controlo do tráfego, a educação rodoviária, juntamente com campanhas de acompanhamento, a formação de condutores e muitas outras medidas no âmbito da prevenção e redução das consequências dos acidentes, são fatores importantes. A inspeção periódica dos veículos também não deve ser esquecida, a fim de assegurar a funcionalidade dos componentes mecânicos e eletrónicos dos sistemas de segurança dos veículos. Apesar de todas as medidas tomadas, cada pessoa é e continuará

a ser, num futuro previsível, quem tem maior influência na ocorrência de um acidente.

COOPERAÇÃO JUSTA

Um comportamento consciencioso, a concentração constante no trânsito, a correta avaliação das próprias capacidades e uma forte aceitação das regras por parte de todos os utentes da estrada são essenciais. É com razão, por exemplo, que o Código da Estrada alemão afirma que: “Qualquer pessoa que participe no tráfego deve comportar-se de modo a que ninguém seja lesado, colocado em perigo, obstruído ou importunado mais do que o inevitável tendo em conta as circunstâncias.”

O facto é que os jovens não têm experiência no tráfego rodoviário. Muitas vezes, a distância percorrida de carro é de apenas alguns milhares de quilómetros por ano. O inquérito da Força da DEKRA, que já foi citado várias vezes neste relatório, demonstrou, por exemplo, que 40% dos condutores entre os 18 e os 24 anos percorrem de carro em média menos de 5000 quilómetros por ano e 25% conduzem cerca de 5000 a 10 000 quilómetros. A experiência de condução insuficiente significa que, em muitas situações, os jovens condutores ainda não reagem como os utentes da estrada “experientes” esperariam, levando a que estes, por sua vez, expressem a sua aparente irritação ao aproximarem-se demasiado ou buzina-rem ruidosamente. Um comportamento a que assistimos com frequência. Não é por acaso que 84% dos jovens entre os 18 e os 24 anos, no inquérito da Força, gostariam que todos os envolvidos no tráfego rodoviário mostrassem mais consideração uns pelos outros. 79% ansiavam por um comportamento menos agressivo. Naturalmente, tal comportamento também pode ser observado repetidamente entre os utentes da estrada mais jovens. Contudo, a grande maioria, deve ser expressamente enfatizado, é discreta e circula em conformidade com os regulamentos.

As reivindicações da DEKRA

- Todos os utentes da estrada devem ter consciência da sua responsabilidade na estrada, tanto para consigo próprios como para com os outros, e comportar-se sempre com consideração e cooperação.
- Geralmente, os condutores pouco experientes que obtiveram recentemente a carta de condução conduzem de acordo com as regras e, em particular, cumprem rigorosamente os limites de velocidade. As passagens demasiado próximas e as manobras de ultrapassagem de condutores “experientes” desorientam-nos e induzem-nos a comportar-se de forma arriscada. Os recém-encartados necessitam e beneficiam particularmente da consideração de outros.
- Comportamentos especialmente perigosos, tais como o álcool e drogas ao volante, a distração com o smartphone ou ultrapassagens excessivas do limite de velocidade têm de ser rigorosamente proibidos, controlados e punidos.
- O problema da distração ao volante deve ser abordado com uma estratégia de integração. Neste contexto, devem ser exploradas as possibilidades de conceção pedagógicas, técnicas e jurídicas.
- A distração como causa de acidente deve ser incluída como uma categoria separada em qualquer estatística nacional de acidentes rodoviários.
- Para recém-encartados, deveria existir, em todo o lado, uma proibição absoluta de conduzir sob a influência de álcool. As experiências realizadas em vários países comprovam a eficácia.
- O grau de disseminação e utilização de sistemas telemáticos de feedback, por exemplo, deve ser aumentado.
- Na maioria dos países, as medidas dirigidas a públicos específicos levaram a reduções significativas nos acidentes com recém-encartados mais jovens em comparação com o resto da população. Estas medidas abrangentes devem ser regularmente adaptadas e continuadas.
- Os recém-encartados mais jovens do sexo masculino representam um risco muito acima da média para si próprios e para os outros. Este grupo deve ser o foco do trabalho no âmbito da segurança rodoviária, mesmo antes de iniciar a formação de condução.
- A obtenção da carta de condução em várias fases já provou ser eficaz em muitos locais e deve, portanto, ser introduzida em mais países.
- Somente um teste teórico e prático transparente, padronizado e de alta qualidade para a obtenção de uma carta de condução, e independente das escolas de condução, pode garantir os padrões de qualidade necessários para a formação de condutores.
- Qualquer indivíduo que tenha sido condenado por participar em corridas ilegais deve ter, em cada caso individual, a sua aptidão para conduzir médica e psicologicamente examinada.
- O cinto de segurança, enquanto salva-vidas n.º 1, tem de ser colocado nos lugares da frente e nos bancos traseiros no início de cada viagem.
- Os utilizadores de veículos de duas rodas motorizados e não motorizados deveriam usar sempre um capacete adequado, independentemente do facto de tal estar ou não prescrito no quadro regulamentar em questão. Os motociclistas devem usar vestuário de proteção completo.
- Já durante a formação dos condutores, deve ser transmitido como manusear os sistemas de assistência ao condutor e as funções de condução autónomas, e devem igualmente ser esclarecidos os limites destes sistemas. Idealmente, a utilização segura destes sistemas seria também uma componente do exame para a carta de condução.
- A funcionalidade dos componentes mecânicos e eletrónicos dos sistemas de segurança dos veículos tem de estar garantida ao longo de toda a vida do veículo. O conteúdo da inspeção periódica dos veículos a motor deve ser adaptado regularmente em conformidade.
- A formação de condução prática deve ser concebida da forma mais abrangente possível, em todos os países, no que diz respeito às características da estrada (dentro das localidades, estradas nacionais estreitas, autoestradas) e às condições de iluminação (condução noturna).
- Considerando o facto de que muitos jovens sofrem acidentes fatais em estradas nacionais, ao construir novas estradas ou realizar as respetivas alterações na construção de estradas, deve ter-se como objetivo principal as estradas autoexplicativas com uma conceção das bermas tolerante ao erro.
- A substituição de árvores danificadas ou destruídas na berma da estrada deverá ser suspensa. Sempre que possível, e se tal for necessário, devem ser plantadas árvores — ou melhor, arbustos — a uma distância suficiente da berma da estrada.

Mais questões?

TESTES DE VEÍCULOS

Florian von Glasner

Tel.: +49.7 11.78 61-23 28

florian.von.glasner@dekra.com

DEKRA SE

Handwerkstraße 15

70565 Estugarda, Alemanha

INVESTIGAÇÃO DE ACIDENTES

Markus Egelhaaf

Tel.: +49.7 11.78 61-26 10

markus.egelhaaf@dekra.com

Andreas Schäuble

Tel.: +49.7 11.78 61-25 39

andreas.schaeuble@dekra.com

Luigi Ancona

Tel.: +49.7 11.78 61-23 55

luigi.ancona@dekra.com

PARECER ANALÍTICO SOBRE ACIDENTES

Michael Krieg

Tel.: +49.7 11.78 61-23 19

michael.krieg@dekra.com

DEKRA Automobil GmbH

Handwerkstraße 15

70565 Estugarda, Alemanha

DEKRA Automobil GmbH

Handwerkstraße 15

70565 Estugarda, Alemanha

Referências bibliográficas/Estatísticas

- Administrato-Fodor, D., Carson, J., Jost, G. (2021). Reducing Road Deaths among Young People aged 15 to 30. European Transport Safety Council ETSC. Pin Flash Report 341. Brüssel.
- Asbridge, M., Wickens, C., Mann, R. & Cartwright, J. (2017). Alcohol, Cannabis, and New Drivers. In D. L. Fisher, J. Caird, W. Horrey & L. Trick (eds.), *Handbook of Teen and Novice Drivers – Research, Practice, Policy, and Directions*, 191–210. CRC Press.
- Baumann, E., Geber, S., Klimmt, C. & Czerwinski, F. (2019). Der Einfluss gleichaltriger Bezugspersonen („peers“) auf das Mobilitäts- und Fahrverhalten junger Fahrerinnen und Fahrer. Bericht zum Forschungsprojekt FE-Nr. 82.0560/2012. Reihe Mensch und Sicherheit, Heft M 292. Bergisch-Gladbach: Bundesanstalt für Straßenwesen.
- Begg, D. & Stephenson, S. (2003). Graduated driver licensing: The New Zealand experience. *Journal of Safety Research*, 34(1), 99–105.
- Berlyne, D. E. (1967). Arousal and reinforcement. *Nebraska Symposium on Motivation*, 15, 1–110.
- Bühringer, G. (2003). Störungen durch den Gebrauch von illegalen Drogen und psychotropen Arzneimitteln. In: H. Reinecker (Hrsg.), *Lehrbuch der Klinischen Psychologie und Psychotherapie – Modelle psychischer Störungen (4. Auflage)*, 329–356. Göttingen: Hogrefe.
- CARE: Community Road Accident Database.
- Carney, C., Harland, K. K. & McGhee, D. V. (2018). Examining teen driver crashes and the prevalence of distraction: Recent trends, 2007–2015. *Journal of Safety Research*, 64, 21–27.
- Cassarino, M. & Murphy, G. (2018). Reducing young drivers' crash risk: Are we there yet? An ecological systems-based review of the last decade of research. *Transportation Research, Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 56, 54–73.
- Con Davis-Undiano, N. & Mestizo, R. (2017). Come Home! Making and Claiming Mexican American Identity. Oklahoma: Oklahoma University Press.
- Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde (DGPPN) (2015). Positionspapier vom 7. Dezember 2015 zur Legalisierungsdebatte des nichtmedizinischen Cannabiskonsums.
- Deutsche Gesellschaft für Suchtforschung und Suchttherapie (DGSucht) e. V. (2015). Stellungnahme zum Vorstandsbeschluss vom 9. Juli 2015 zur Legalisierungsdebatte des nichtmedizinischen Cannabiskonsums.
- Deutsche Gesellschaft für Verkehrspsychologie (DGVP) & Deutsche Gesellschaft für Verkehrsmedizin (DGVM) (2013). Urteilsbildung in der Fahrgenüßbegutachtung – Beurteilungskriterien. Bonn: Kirschbaum Verlag.
- Drogen- und Suchtbericht der Bundesregierung 2019. Die Drogenbeauftragte der Bundesregierung beim Bundesministerium für Gesundheit. Berlin: Druck- und Verlagshaus Zorbeck.
- Endsley, M. R. (1995). Toward a theory of situation awareness in dynamic systems. *Human Factors*, 37(1), 32–64.
- Evers, C. & Strauß, L. (2020). Re-Evaluation des Alkoholverbots für Fahranfängerinnen und Fahranfänger. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen. Mensch und Sicherheit. M305. Bergisch-Gladbach.
- Felsher, B., Ramos, M., Exley, T. & Aggarwal, S. (2017). Developmental Factors in Driving Risk. In D. L. Fisher, J. Caird, W. Horrey & L. Trick (eds.), *Handbook of Teen and Novice Drivers – Research, Practice, Policy, and Directions*, 107–116. CRC Press.
- Fisher, D. L., Caird, J., Horrey, W. & Trick, L. (eds.) (2016). *Handbook of teen and novice drivers: Research, practice, policy, and directions*. CRC Press.
- Fuller, R. (2005). Towards a general theory of driver behavior. *Accident Analysis and Prevention*, 37(3), 461–472.
- Gallagher, P. & Gargis, R. (2006). Cholo/Chola. In Y. Jackson (ed.), *Encyclopedia of Multicultural Psychology*. Kansas: Sage Publications, Inc.
- George, A. M., Brown, P. M., Scholz, B., Scott-Parker, B. & Rickwood, D. (2018). "I need to skip a song because it sucks": Exploring mobile phone use while driving among young adults. *Transportation Research, Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 58, 382–391.
- Gershon, P., Sita, K. R., Zhu, C., Ehsani, J. P., Klauer, S. G., Dingus, T. A. et al. (2019). Distracted Driving, Visual Inattention, and Crash Risk Among Teenage Drivers. *American Journal of Preventive Medicine*, 56(4), 494–500.
- Gershon, P., Zhu, C., Klauer, S. G., Dingus, T. & Simons-Morton, B. (2017). Teens' distracted driving behavior: Prevalence and predictors. *Journal of Safety Research*, 63, 157–161.
- Gesser-Edelsburg, A. & Guttman, N. (2013). "Virtual" versus "actual" parental accompaniment of teen drivers: A qualitative study of teens' views of in-vehicle driver monitoring technologies. *Transportation Research, Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 17, 114–124.
- Godenzi, G. & Büchli-Bietry, J. (2009). Tötungsvorsatz wider Willen? – Die Praxis des Bundesgerichts bei Rasendelikten. In R. Schafthofer (Hrsg.), *Jahrbuch zum Straßenverkehrsrecht 2009*, 561–638. St. Gallen: Institut für Rechtswissenschaft und Rechtspraxis.
- Guttman, N. & Lotan, T. (2011). Spying or steering? Views of parents of young novice drivers on the use and ethics of driver-monitoring technologies. *Accident Analysis & Prevention*, 43(1), 412–420.
- Haffner, H. T. (1993). *Alkoholauffällige Verkehrsteilnehmer*. Köln: Verlag TÜV Rheinland.
- Hatakka, M., Keskinen, E., Gregersen, N. P. & Glad, A. (1999). Theories and aims of educational and training measures (Bfu Report No. 40). In S. Siegrist (ed.), *Driver Training, Testing and Licensing – Towards theory-based management of young drivers' injury risk in road traffic*. Results of EU-Project GADGET, Work Package 3. Bern: Swiss Council for Accident Prevention.
- Hayashi, Y., Foreman, A. M., Friedel, J. E. & Wirth, O. (2014). Executive function and dangerous driving behaviors in young drivers. *Transportation Research, Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 52, 51–61.
- Hecimovic, K., Barrett, S. P., Darredeau, C. & Stewart, S. H. (2014). Cannabis use motives and personality risk factors. *Addictive Behaviors*, 39(3), 729–732.
- Hentschel, P., König, P. & Dauer, P. (2017). *Straßenverkehrsrecht (44. Auflage)*. München: Beck.
- Holte, H., Assing, K., Pöppel-Decker, M. & Schönebeck, S. (2010). Alkoholverbot für Fahranfänger. Evaluation der Wirksamkeit. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen. Mensch und Sicherheit. M211. Bergisch-Gladbach.
- Horrey, W. & Divakar, D. (2017). Attention Allocation and Maintenance in Novice and Teen Drivers. In D. L. Fisher, J. Caird, W. Horrey & L. Trick (eds.), *Handbook of Teen and Novice Drivers – Research, Practice, Policy, and Directions*, 75–84. CRC Press.
- ITAD Road Safety Database.
- Jannusch, T., Shannon, D., Valler, M., Murphy, F. & Mullins, M. (2021). Smartphone Use While Driving: An Investigation of Young Novice Driver (YND) Behavior. *Transportation Research, Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 77, 209–220.
- Johnson-Laird, P. N. (1981). Mental models of meaning. In A. Joshi, Bruce H. Weber & Ivan A. Sag (eds.), *Elements of Discourse Understanding*. Cambridge University Press.
- Juhra, C., Wieskötter, B., Chu, K., Tröst, L., Weiss, U., Messerschmidt, M., Roschke, M. (2012). Bicycle accidents – do we only see the tip of the iceberg? A prospective multi-centre study in a large german city combining medical and police data. *Injury*, 43(12), 2026–2034.
- Kannheiser, W. (2005). Cannabiskonsum und Verkehrssicherheit – Anmerkungen aus psychologischer Sicht. In: Bundesanstalt für Straßenwesen (Hrsg.), *Kongressbericht der Deutschen Gesellschaft für Verkehrsmedizin e. V., Jahrestagung 2005*. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen. Reihe Mensch und Sicherheit, Heft M 171, 80–87. Bergisch-Gladbach: Wirtschaftsverlag NW.
- Khan, A. B., Agrawal, R., Jain, S. S. & Choudhary, A. (2021). Review of distracted driving in young drivers: strategies for management of behavioural patterns. *International Journal of Crashworthiness*, 35(4), 1–13.
- Kito, E. & Luria, G. (2018). The mediating role of smartphone addiction on the relationship between personality and young drivers' smartphone use while driving. *Transportation Research, Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 59, 203–211.
- Koehl, F. (2020). *Neuere Rechtsprechung zum Fahrerlaubnisrecht*. NZV, 11/2020, 555–560.
- Kallbach, B., Franke, M., Meier, J. & Destradis, A. (2018). *Verkehrsverhalten für Fahrlerner I – Fahrgenüß und Fahrfähigkeit, Mobilitätsverhalten in Deutschland, Heterogenität und partnerschaftliches Verhalten im Straßenverkehr*. Hannover: Degener.
- Servico Federal dos Veículos a Motor. Entradas de Veículos em 2021. In: FAER: entrada de Veículos em 1. Janeiro 2021 nach Lebensalter und Geschlecht.
- Kruger, H.-P. & Vollrath, M. (2004). The alcohol-related accident risk in Germany: procedure, methods and results. *Accident Analysis & Prevention*, 36(1), 125–133.
- Kruger, J. & Dunning, D. (1999). Unskilled and unaware of it: how difficulties in recognizing one's own incompetence lead to inflated self-assessments. *Journal of personality and social psychology*, 77(6), 1121 ff.
- Kubitzki, J. (2001). Ecstasy im Straßenverkehr. *Zeitschrift für Verkehrssicherheit*, 47(4), 178–183.
- Landmann, A., Stroheck-Kühner, P., Stein, K. M., Yen, K. & Bartel, M. (2019). Cannabis als Medikament im Straßenverkehr. Ergebnisse einer Fragebogenstudie. *Blutalkohol*, 56(5), 283–294.
- Lieb, Schuster, Pfister, Fuetsch, Höfler et al. (2000). *Epidemiologie des Konsums, Missbrauchs und der Abhängigkeit von legalen und illegalen Drogen bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen*. Sucht, 46, 18–31.
- Lyon, C., Mayhew, D., Granié, M.-A., Robertson, R., Vintar, W., Woods-Fry, H. et al. (2020). Age and road safety performance: Focusing on elderly and young drivers. *IASS Research*, 44(3), 212–219.
- Madras, B. K. (2015). Update of cannabis and its medical use. Geneva: World Health Organization.
- Maycock, G., Lockwood, C. R. & Lester, J. F. (1991). *The Accident Liability of Car Drivers*. Gwent: Transport and Road Research Laboratory.
- Mühlig, S., Günzel, A., Schwarzbach, C. & Trüher, H. (2019). Auswertung von Blutalkohol aus Drogen aus Verkehrskontrollen in Sachsen. *Sucht*, 65(4), 251–262.
- Muschoff, F. & Moden, B. (2006). *Fahrersicherheit durch Drogen und Medikamente*. Rechtsmedizin, 16(2), 88–107.
- Näätänen, R. & Summala, H. (1976). Road user behavior and traffic accidents. Amsterdam: North Holland.
- National Center for Statistics and Analysis (2021). *Young drivers: 2019 data (Traffic Safety Facts. Report No. DOT HS 813 130)*. National Highway Traffic Safety Administration.
- National Center for Statistics and Analysis. (2021). *Alcohol-impaired driving: 2019 data (Traffic Safety Facts. Report No. DOT HS 813 120)*. National Highway Traffic Safety Administration.
- Norman, D. A. (1983). Some observations on mental models. *Mental models*, 7(112), 7–14.
- Norman, D. A. (1986). *Cognitive engineering. User centered system design*, 31, 61.
- Observatoire national interministériel de la sécurité routière (2020). *La sécurité routière en France 2020*. Paris.
- Observatoire national interministériel de la sécurité routière (2021). *La sécurité routière en France 2020*. Paris.
- Pinquart, M. & Wahl, H.-W. (2021). Subjective age from childhood to advanced old age: A meta-analysis. *Psychology and Aging*, 36, 394–406.
- Pradhan, A. K. & Crundall, D. (2017). Hazard avoidance in young novice drivers: Definitions and a framework. In D. L. Fisher, J. Caird, W. Horrey & L. Trick (eds.), *Handbook of Teen and Novice Drivers – Research, Practice, Policy, and Directions*, 61–73. CRC Press.
- Rebber, A. & Müller, D. (2020). *Neuartige Phänomene der Verkehrsdelinquenz – Raser, Poser, Reichsbürger und Co. Juristische Betrachtung*. In T. Wagner, D. Müller, F. Koehl & A. Rebber (Hrsg.), *Fahrgenüßsicherheit bei Verkehrsdelinquenz, Aggressionspotenzial und Straftaten. Rechtsgrundlagen und evidenzbasierte Profilbildung der Risikogruppen*, 240–280. Bonn: Kirschbaum Verlag.
- Seacrist, T., Douglas, E. C., Huang, E., Megaritis, J., Prohaska, A., Kashem, A. et al. (2018). Analysis of near crashes among teen, young adult, and experienced adult drivers using the SHRP2 naturalistic driving study. *Traffic Injury Prevention*, 19 (sup 1), 89–96.
- Schade, F. D. (2000). *Verkehrsauffälligkeit von Pkw-Fahrern und ihre Entwicklung mit dem Lebensalter – ein Modell*. Zeitschrift für Verkehrssicherheit, 46, 9–18.
- Schlag, B. (1989). *Psychologische Aspekte riskanten Verkehrsverhaltens*. Neue Zeitschrift für Verkehrsrecht, 7/89, 254–257.
- Schulze, H. (1999). *Lebensstil, Freizeit und Verkehrsverhalten 18- bis 34-jähriger Verkehrsteilnehmer*. BfS-Bericht zum Forschungsprojekt 96433. Reihe Mensch und Sicherheit, Heft M 103, Bergisch-Gladbach: Bundesanstalt für Straßenwesen.
- Scott-Parker, B. (2017). *Emotions, behavior, and the adolescent driver: A literature review*. *Transportation Research, Part F*, 50, 1–37.
- Siegrist, S. & Roskova, E. (2011). *The Effects of Safety Regulations and Law Enforcement*. In P. E. Barjalet (ed.), *Traffic psychology today*, 181–206. New York: Springer.
- Simons-Morton, B. & Ouimet, M. C. (2017). *Teen Driving Risk in the Presence of Passengers*. In D. L. Fisher, J. Caird, W. Horrey & L. Trick (eds.), *Handbook of Teen and Novice Drivers – Research, Practice, Policy, and Directions* (239–256). CRC Press.
- Shinar, D. (2017). *Traffic safety and human behavior (2nd ed.)*. Bingley: Emerald Publishing.
- Shinar, D., Meir, M. & Ben-Shoham, I. (1998). *How automatic is manual gear shifting? Human Factors*, 40, 647–654.
- Skalo, K. (2020). *Das jugendliche Gehirn – relevante Entwicklungsschritte und der Einfluss psychotroper Substanzen*. Zeitschrift für Verkehrssicherheit, 2/2020, 88–90.
- Statistisches Bundesamt (Destatis) (Hrsg.) (2020). *Unfälle von 18- bis 24-jährigen im Straßenverkehr 2019*.
- Statistisches Bundesamt (Destatis) (Hrsg.) (2020). *Verkehrsunfälle 2019*. Fachserie 8, Reihe 7.
- Statistisches Bundesamt (Destatis) (Hrsg.) (2021). *Verkehrsunfälle 2020*. Fachserie 8, Reihe 7.
- Toledo, T. & Lotan, T. (2016). *Feedback Technologies to Young Drivers*. In D. L. Fisher, J. K. Caird, W. J. Horrey & L. M. Trick (eds.), *Handbook of Teen and Novice Drivers*, 305–318. CRC Press.
- Wagner, T., DeVol, D., Wegner, L. & Rethfeldt, I. (2017). *Trunkenheitsfahrer schon ab 1,1 Promille ein Risiko? Blutalkohol*, 54, 77–105.
- Wagner, T., Stroheck-Kühner, P. & Koehl, F. (2018). *Straftaten und Verstöße gegen verkehrsrechtliche Vorschriften – Kommentar zu den Begutachtungsleitlinien zur Kraftfahrgenüß*, Kapitel 3.16 und 3.17. In W. Schubert, M. Huettner, C. Reimann, M. Graw, W. Schneider & E. Stephan (Hrsg.), *Begutachtungsleitlinien zur Kraftfahrgenüß – Kommentar (3. Auflage)*, 340–376. Bonn: Kirschbaum Verlag.
- Waller, P. & Reinfort, D. (1973). *The Who and When of Accident Risk: Can Driver License Programs Provide Countermeasures?* Chapel Hill, NC: University of North Carolina Highway Safety Research Center.
- Westfälische Wilhelms-Universität Münster (WWU) (2008). *Münsterbarometer 2/2008. Häufigkeitsauszählung*. Münster: Westfälische Wilhelms-Universität.
- Wolf, I. (2015). *Wechselwirkung Mensch und autonomer Agent*. Autonomes Fahren, 103–125, Springer.
- Organização Mundial de Saúde (2009). *ICD 10: International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems*. Geneva: World Health Organization.
- Young, R. M. (1983). *Surrogates and mappings: Two kinds of conceptual models for interactive devices*. *Mental models*, 37, 35–52.

CENTRO DE TESTES DE AUTOMÓVEIS DEKRA

Veículo completo

Steffen Hladik

Tel.: +49.3 57 54.73 44-5 00
steffen.hladik@dekra.com

DEKRA Automobil GmbH
Senftenberger Straße 30
01998 Klettwitz, Alemanha

CENTRO DE TESTES DE COLISÃO DEKRA

Thilo Wackenroder

Tel.: +49.43 21.3 90 56-10
thilo.wackenroder@dekra.com

DEKRA Automobil GmbH
Rungestraße 9
24537 Neumünster, Alemanha

PRINCÍPIOS/PROCESSOS

André Skupin

Tel.: +49.3 57 54.73 44-2 57
andre.skupin@dekra.com

Hans-Peter David

Tel.: +49.3 57 54.73 44-2 53
hans-peter.david@dekra.com

DEKRA Automobil GmbH
Senftenberger Straße 30
01998 Klettwitz, Alemanha

PSICOLOGIA DO TRÁFEGO RODOVIÁRIO

Dr. Karin Müller

Tel.: +49.30.9 86 09 83-8 00
karin.mueller@dekra.com

DEKRA Automobil GmbH
Departamento
de Pessoas e Saúde
Ferdinand-Schultze-Straße 65
13055 Berlim, Alemanha

Dr. Thomas Wagner

Tel.: +49.3 57 54.73 44-2 30
thomas.wagner@dekra.com

DEKRA e.V. Dresden
Senftenberger Straße 30
01998 Klettwitz, Alemanha

AGÊNCIA DE REPRESENTAÇÃO DE ASSUNTOS TÉCNICOS

Walter Niewöhner

Tel.: +49.7 11.78 61-26 08
walter.niewoehner@dekra.com

DEKRA e.V.
Handwerkstraße 15
70565 Estugarda, Alemanha

COMUNICAÇÃO EMPRESARIAL

Wolfgang Sigloch

Tel.: +49.7 11.78 61-23 86
wolfgang.sigloch@dekra.com

DEKRA e.V.
Handwerkstraße 15
70565 Estugarda, Alemanha

OUR SERVICES TO ENSURE SAFETY

Vehicle Inspection



Claims & Expertise



Product Testing



Industrial Inspection



Consulting



Audits



Training



Temp Work





DEKRA
Handwerkstrasse 15
70565 Estugarda
Alemanha
Tel.: +49.711.7861-0
Fax: +49.711.7861-2240
dekra.com