

# ANÁLISE DA DISTRAÇÃO DURANTE A CONDUÇÃO EM PORTUGAL: EVOLUÇÃO DOS INDICADORES DE DESEMPENHO NO ÂMBITO DOS PROJETOS BASELINE E TRENDLINE

Sandra Vieira

Laboratório Nacional de Engenharia Civil, Lisboa, Portugal, [sandravieira@lneec.pt](mailto:sandravieira@lneec.pt)

João Lourenço Cardoso

Laboratório Nacional de Engenharia Civil, Lisboa, Portugal, [jpcardoso@lneec.pt](mailto:jpcardoso@lneec.pt)

**PALAVRAS-CHAVE:** Indicador de desempenho, Segurança Rodoviária, Distração na condução

**RESUMO:** A distração durante a condução pela utilização de dispositivos móveis é um importante fator de aumento de risco de acidentes de viação. Nesta comunicação aborda-se a problemática da distração durante a condução em Portugal, com base nos dados recolhidos nos projetos europeus Baseline e Trendline, cofinanciados pela Comissão Europeia. O projeto Baseline visou o desenvolvimento de Indicadores Chave de Desempenho (IDS) relacionados com a segurança rodoviária, no qual foi incluída a distração durante a condução. No Trendline, dá-se continuidade ao trabalho do projeto Baseline, possibilitando a análise da evolução desses IDS através da recolha de novos dados, usando uma base metodológica comum, apenas ligeiramente atualizada para avaliar os principais fatores influentes na segurança rodoviária. A metodologia adotada envolveu critérios específicos para a seleção de locais e a recolha de dados. Nesta comunicação apresentam-se os resultados da análise dos IDS desagregados por categoria de estrada e tipo de veículo. Os dados recolhidos em 2022 mostram que a maioria dos condutores não utilizava dispositivos móveis ao conduzir, com uma taxa de cumprimento de 98% nas autoestradas. Contudo, a comparação entre os resultados dos projetos Baseline e Trendline revela um aumento de cerca de 2-3% na utilização de dispositivos móveis durante a condução, o que evidencia a necessidade de desenvolver e aplicar intervenções específicas para corrigir este tipo de comportamento perigoso e contribuir para a redução de acidentes e vítimas associados, conforme pretendido na Estratégia de Segurança Rodoviária do País.

## 1. Introdução

A Comissão Europeia estabeleceu como objetivo reduzir para metade o número de mortes rodoviárias até 2020 e, a longo prazo, aproximar-se de zero mortes até 2050. Para atingir estes objetivos, a Comissão Europeia (CE) recomendou a implementação dos princípios do Sistema Seguro, onde é considerado inaceitável haver mortos e feridos graves resultantes de acidentes rodoviários; uma abordagem reconhecida em vários Estados-Membros da UE.

Os indicadores de desempenho em segurança (IDS) são uma parte integrante da abordagem do 'Sistema Seguro' para a segurança rodoviária. Contribuem para a compreensão dos diferentes fatores que influenciam o desempenho global da segurança rodoviária e podem ser utilizados para medir o progresso e a eficácia das iniciativas de segurança rodoviária.

O uso de IDS na gestão da segurança através de avaliações *a posteriori* permite relacionar o progresso para atingir os objetivos de redução de mortes e feridos graves com o nível de aplicação das intervenções relacionadas, facilitando a compreensão de como é que o progresso foi alcançado (Wegman *et al.*, 2013). Isto é essencial para o desenvolvimento de novas intervenções eficazes, para a melhoria contínua das intervenções bem-sucedidas e para avaliar a sua transferência de um país para outro.

Os benefícios da utilização de IDS não se limitam à eficácia operacional. O conceito de responsabilidade partilhada é um princípio fundamental da abordagem do Sistema Seguro (ITF, 2008),

envolvendo no processo de melhoria das condições de segurança os responsáveis pelo projeto e construção das estradas e veículos, utilizadores das rodovias e outros intervenientes no transporte, incluindo municípios, forças policiais, autoridades rodoviárias, organismos de formação e exame de condutores e o setor privado. Quando se pretende que as contribuições dos diversos participantes numa estratégia de segurança rodoviária sejam devidamente identificadas e que seja realizado o acompanhamento regular do progresso, os IDS são uma forma eficaz de avaliar se cada um destes participantes está a cumprir os seus compromissos e se são pertinentes para os objetivos pretendidos.

Tendo isto em mente, a CE promoveu uma Ação de Apoio ao Programa (PSA) para apoiar os Estados-Membros na recolha de IDS para a segurança rodoviária, designada por BASELINE, composta por um consórcio de 19 Estados-Membros da EU e coordenada pelo Instituto Vias, da Bélgica. Os seus principais objetivos assentaram não apenas na disponibilização dos valores dos IDS, mas também no desenvolvimento de diretrizes metodológicas para a sua recolha, processamento e análise harmonizada. Foram recolhidos e analisados diversos indicadores, nomeadamente sobre: velocidade, cinto de segurança, equipamento de proteção, álcool, distração, segurança do veículo, assistência após o acidente; em alguns Estados-Membros, a infraestruturas também foi abordada. O LNEC participou na recolha e análise de dois dos IDS portugueses: Velocidade (percentagem de veículos que circulam dentro do limite de velocidade) e Distração (percentagem de condutores que não utilizam um dispositivo móvel durante a condução).

Na sequência do projeto BASELINE, a CE financiou uma iniciativa complementar, o projeto TRENDLINE, que dá continuidade ao trabalho iniciado com o BASELINE, com foco na recolha e análise de um conjunto de oito IDS. No TRENDLINE também foram introduzidos 10 novos indicadores experimentais e complementares, permitindo uma avaliação mais detalhada e abrangente da evolução da segurança rodoviária, com o objetivo de aprofundar a compreensão dos fatores de risco e fornecer dados atualizados para a formulação de políticas mais eficazes.

## **2. Distração na condução**

A condução segura exige que o condutor mantenha plena consciência da estrada, monitorizando constantemente o tráfego e permanecendo alerta a situações inesperadas. De acordo com Kinneer e Stevens (2018), a atenção constante é fundamental para reagir rapidamente a situações imprevistas, sendo que qualquer desvio da atenção pode comprometer a segurança. A distração ao volante é definida como o desvio da atenção das atividades essenciais à condução para outra atividade concorrente, resultando em atenção insuficiente às tarefas que garantem a segurança (Regan *et al.*, 2011).

A distração é um fenómeno complexo, frequentemente associado aos processos cognitivos dos condutores. Para compreender as suas causas, é essencial analisar os fatores mentais que contribuem para a perda de atenção durante a condução. Entre essas causas estão a realização de múltiplas tarefas, o uso de dispositivos móveis, a repetição de trajetos habituais e fatores emocionais, como o stress. Cada um destes fatores pode resultar numa diminuição da atenção e numa sobrecarga cognitiva, aumentando o risco de acidentes. A implementação de estratégias preventivas, como campanhas de sensibilização, programas educativos, uma regulamentação mais rigorosa e o uso de tecnologias de apoio à condução, tem demonstrado ser fundamental para reduzir a distração ao volante.

A realização de tarefas simultâneas é uma das principais causas cognitivas de distração, particularmente em situações em que os condutores tentam conciliar várias atividades ao mesmo tempo, como enviar mensagens de texto, fazer chamadas telefónicas ou ajustar configurações no painel do veículo enquanto conduzem. Esse tipo de comportamento sobrecarrega o cérebro, reduzindo significativamente a capacidade de processar informações relevantes para a condução, como as condições da estrada ou as ações de outros condutores (Caird *et al.*, 2014). O uso de dispositivos móveis, como telemóveis, exemplifica bem esse fenómeno, pois atividades como enviar mensagens de texto exigem atenção

visual, processamento linguístico e coordenação motora, o que pode resultar em lapsos críticos de atenção e aumentar o risco de acidentes.

Além disso, a realização de trajetos rotineiros pode favorecer a distração ao volante. Quando os condutores estão habituados a percorrer um trajeto familiar, podem entrar em modo "piloto automático", realizando as tarefas de condução sem atentarem plenamente ao ambiente rodoviário. Esse modo pode levar à falta de percepção de mudanças repentinas nas condições da estrada ou da presença de sinais de perigo recentemente instalados, ou de novos obstáculos. Isso aumenta a probabilidade de acidentes, pois o condutor não consegue reagir a tempo a essas alterações.

Outro fator importante é o impacto emocional, como o stress ou a ansiedade, que também afeta a atenção dos condutores. O stress diminui a capacidade de concentração e afeta negativamente a tomada de decisões. Preocupações pessoais ou profissionais podem ocupar a mente do condutor, desviando-o das tarefas essenciais de condução e, conseqüentemente, aumentando o risco de acidentes. A falta de atenção concentrada é outro fator que contribui para a distração ao volante. Condutores que não conseguem manter-se focados na estrada podem perder indícios importantes, como sinais de trânsito ou a presença de pedões, o que compromete a sua capacidade de reagir a situações de perigo.

A distração ao volante pode ser analisada em quatro dimensões principais: visual, auditiva, física (manual) e cognitiva (Young e Lenné, 2010). A distração visual ocorre quando o condutor desvia o olhar da estrada para objetos externos ou irrelevantes para a condução, como um edifício ou uma cena fora do comum. Esse desvio de atenção pode resultar na perda de percepção de indícios importantes que ocorrem na estrada, aumentando o risco de acidentes. A distração auditiva ocorre quando o condutor se envolve em atividades sonoras que desviam a atenção da estrada, como ouvir música alta, *podcasts* ou conversas telefônicas. Esse tipo de distração sobrecarrega a capacidade auditiva do condutor, dificultando a percepção de informações acústicas cruciais para a segurança.

A distração física ou manual ocorre quando o condutor utiliza as mãos para realizar tarefas não relacionadas com a condução, como manusear um dispositivo móvel ou ajustar o rádio. Isso pode afetar negativamente a capacidade do condutor de manter o controle do veículo. Por fim, a distração cognitiva envolve atividades mentais que desviam a atenção do condutor, como uma conversa telefônica ou reflexões sobre preocupações pessoais. Essas distrações mentais podem reduzir a capacidade do condutor de se concentrar na tarefa de condução e afetar a sua tomada de decisões.

Essas diferentes formas de distração muitas vezes interagem entre si, criando um risco adicional para a segurança rodoviária. Por exemplo, enviar mensagens de texto enquanto se conduz envolve distração visual, manual e cognitiva ao mesmo tempo, tornando essa prática uma das formas mais perigosas de comportamento ao volante.

Quando a atenção do condutor é inadequada, o seu desempenho na condução é comprometido, o que pode resultar em acidentes. Embora não seja possível determinar com precisão o número de acidentes causados por distração, algumas estimativas sugerem que a distração está associada a uma grande proporção de acidentes de trânsito. Por exemplo, dados da Áustria indicam que, em 2022, a distração e a falta de atenção foram responsáveis por 29% dos acidentes com feridos e 25% dos acidentes fatais (Statistik Austria, 2023). Nos Estados Unidos, em 2021, a distração esteve envolvida em 8% dos acidentes fatais e 14% dos acidentes com feridos (NHTSA, 2023). No entanto, estudos de condução naturalística (Dingus *et al.*, 2016), sugerem que a verdadeira percentagem de acidentes causados pela distração pode ser significativamente maior.

O uso de telemóveis durante a condução é uma das formas mais comuns de distração e tem-se tornado um desafio importante para as forças de fiscalização. A crescente utilização de dispositivos móveis e a conexão digital permanente aumentam a probabilidade de os condutores se distraírem com chamadas telefônicas, mensagens de texto ou redes sociais enquanto dirigem. Para combater esse problema, é

fundamental implementar medidas eficazes, como o fortalecimento da legislação existente, campanhas de sensibilização e o desenvolvimento de tecnologias que ajudem a minimizar essa forma de distração.

Em Portugal, a legislação relacionada com o uso de telemóveis durante a condução está contemplada no Código da Estrada, nomeadamente no Artigo 84.º, que proíbe o uso de telemóveis enquanto o veículo está em movimento, exceto com sistemas mãos-livres. As infrações são punidas com coima e perda de pontos na licença de condução e, em casos de acidentes graves causados por distração, as sanções podem incluir uma multa mais elevada e a inibição de conduzir. A fiscalização eficaz é fundamental para aumentar a perceção do risco associado ao uso de telemóveis ao volante e reduzir esse comportamento.

Para este efeitos contribui também a realização frequente de campanhas de sensibilização para alertar os condutores sobre os perigos da distração, especialmente para condutores jovens, que podem estar mais propensos a essas práticas. A educação contínua e a integração dessas mensagens na formação dos condutores também são estratégias importantes para promover uma cultura de segurança rodoviária. Programas de formação dentro de empresas e culturas organizacionais que priorizam a segurança rodoviária podem também ajudar a reduzir a distração, promovendo comportamentos mais seguros e aumentando a adesão às práticas de condução segura.

### **3. Metodologia**

A metodologia utilizada para a recolha de dados segue as diretrizes da FERSI, que abrangem vários aspetos, nomeadamente a consideração dos indivíduos da amostra, o tamanho total da amostra e por tipo de via, a amostragem e seleção dos locais, diferentes estratificações (por período temporal ou por região), a organização prática das observações, a configuração e o procedimento do trabalho de campo, as observações em estradas urbanas e interurbanas e em autoestradas, a contagem de tráfego e a época do ano. Apresenta-se seguidamente a sistematização dos principais aspetos a tidos em consideração na formação da amostra de dados de observação:

Amostragem dos Condutores:

- A amostra deve ser aleatória, utilizando um método sequencial para garantir imparcialidade.
- A maioria dos condutores observados serão de veículos ligeiros, pois são os mais comuns no tráfego, mas outros tipos de veículos não devem ser descurados.
- As observações devem ocorrer apenas em tráfego sem congestionamento e durante a condução normal. Não se deve observar condutores parados, como em semáforos.

Tamanho Mínimo da Amostra Total:

- Para estimar a prevalência da utilização de dispositivos móveis em condução com uma exatidão de 1% e intervalo de confiança de 95%, a amostra deve ter uma dimensão mínima de 1825 observações. Considerando uma desagregação mínima, define-se um mínimo de 2000 observações, o que permite uma exatidão de 1-1.3% nas estimativas de frequência relativa.

Tamanho da Amostra por Tipo de Estrada:

- A amostra deve ser representativa do tráfego em três tipos de estrada: autoestradas, estradas interurbanas e estradas urbanas.
- Para garantir representatividade, são necessárias pelo menos 500 observações para cada tipo de estrada:
  - 500 condutores em estradas urbanas.
  - 500 condutores em estradas interurbanas.
  - 500 condutores em autoestradas.

#### Amostragem e Seleção de Locais:

- A seleção dos locais deve ser feita de forma aleatória e cobrir toda a extensão da rede rodoviária do país.
- Deve-se incluir estradas de baixo volume de tráfego, mas excluir locais com menos de 10 veículos relevantes por hora.
- Os observadores devem ter uma boa visão do tráfego e garantir que as observações possam ser feitas com segurança e discretamente.
- A seleção de locais deve refletir a proporção de volume de tráfego de cada tipo de estrada, sendo necessárias pelo menos 10 locais por categoria de estrada, garantindo no total pelo menos 30 locais.
- Nos casos de estratificação por intervalo de tempo, deve haver pelo menos 2 locais diferentes para cada combinação de estratos.

#### Tamanhos Mínimos de Amostra:

- Mínimo de 2.000 observações no total (tipos de veículos agregados).
- Mínimo de 500 observações por categoria de estrada.
- Mínimo de 10 locais por categoria de estrada, totalizando pelo menos 30 locais.

#### Configuração e Procedimento de Trabalho de Campo:

- O trabalho de campo deve seguir um procedimento uniforme.
- Cada sessão de observação deve durar no mínimo 30 minutos, mas idealmente 1 hora ou mais (até 3 horas), com uma distribuição equilibrada entre as categorias de estrada e os períodos de tempo para evitar viés sistemático.
- As condições ideais para observação incluem boa visibilidade, boas condições meteorológicas, e tráfego sem congestionamento.
- Para observar condutores de veículos pesados, deve-se escolher um ponto de observação elevado devido à posição dos condutores.
- Os observadores devem ser bem treinados, tanto teoricamente quanto praticamente.
- Em locais muito movimentados, pode ser necessário ter dois observadores para facilitar o registo de dados.
- As observações podem ser feitas com sistemas de codificação em papel ou em dispositivos eletrónicos (como *tablets* ou *smartphones*).

#### Observações em Arruamentos Urbanos e Estradas Interurbanas:

- Os observadores devem posicionar-se num local seguro à beira da estrada.
- Só devem ser observados condutores em movimento, evitando aqueles parados, como em semáforos.
- Se o trânsito estiver congestionado, deve-se mudar para um local alternativo na mesma categoria de estrada.

#### Observações em Autoestradas:

- As observações devem ser feitas de locais de fácil acesso ao longo da autoestrada, como áreas de descanso ou de serviço.
- A observação pode também ser feita de um veículo em movimento no tráfego real, permitindo a observação de veículos a diferentes velocidades e ultrapassagens.
- A localização geográfica da observação deve ser bem definida (exemplo: sublanço de uma autoestrada).

Contagem de Tráfego:

- Durante cada sessão de observação, deve-se contar o tráfego para calcular a percentagem de condutores que fizeram parte da amostragem.
- A contagem de tráfego deve ser feita de forma que o número total de veículos observados corresponda à contagem total de veículos na sessão.

Fatores de Ponderação para Refletir o Peso da Amostra:

- A amostra deve ser ponderada para refletir adequadamente as distâncias percorridas, especialmente por categoria de estrada.
- A ponderação deve considerar a proporção do comprimento de cada categoria de estrada, a duração dos tempos de observação, o número de veículos observados e a contagem de tráfego.
- O procedimento de cálculo dos fatores de ponderação inclui estimativas baseadas no comprimento da rede viária e nos dados de tráfego e volume de veículos observados.

O IDS de distração corresponde à percentagem de condutores que não utilizam um dispositivo móvel de mão enquanto conduzem (Boets *et al.*, 2021).

No caso do estudo em Portugal, foram utilizados diferentes processos de recolha consoante a velocidade global dos condutores. Esta decisão resultou das dificuldades em identificar as ações dos condutores em situações de velocidades muito elevadas. Assim, considerou-se:

- Nas autoestradas, as observações foram realizadas através do método do observador em movimento, em que o observador circula num veículo integrado no fluxo de tráfego, facilitando a identificação das ações dos condutores dos veículos que ultrapassam ou são ultrapassados pelo veículo do observador;
- Nas estradas interurbanas e urbanas, as observações foram efetuadas a partir de postos fixos localizados na berma da estrada.

#### **4. Resultados obtidos**

Tanto no projeto BASELINE como no TRENDLINE, o IDS sobre distração em condução foi obtido mediante a observação direta de um conjunto suficiente de condutores nas três categorias de rodovias referidas anteriormente (autoestradas, estradas interurbanas e rodovias urbanas). No entanto, optou-se por aumentar a amostra recolhida no projeto TRENDLINE de forma a permitir um segundo nível de desagregação: por tipo de veículo. Assim, considerou-se determinação do IDS sobre distração em condução para os seguintes tipos de veículos: veículos ligeiros de passageiros, veículos ligeiros de mercadorias e veículos pesados de passageiros.

Para cada uma das três categorias de rodovia consideradas foi identificado um conjunto de 19 a 60 potenciais trechos para observação de distração, distribuídas pelo País, conforme apresentado na Figura 1.



Figura 4.1 – Distribuição geográfica dos potenciais locais de observação de distração

Os locais de observação da distração para cada categoria, para ambos os projetos, foram escolhidos aleatoriamente dentro do respetivo conjunto de locais potenciais. Foram efetuadas observações em 15 arruamentos urbanos, 12 estradas interurbanas e 11 autoestradas (dando cumprimento ao mínimo de 10 locais por tipo de estrada).

No Quadro 1, apresenta-se um sumário das características da amostra utilizada na determinação do IDS sobre distração na condução em Portugal. Os locais de contagem foram os mesmos nos dois projetos, mas no âmbito do TRENDLINE, observou-se um número significativamente maior de condutores.

No projeto BASELINE, foram realizadas 3834 observações, cumprindo o mínimo exigido de 2000 observações (Boets, 2023, Vieira e Cardoso, 2024). A desagregação por categoria de estrada incluiu 1178 observações em arruamentos urbanos, 1504 em estradas interurbanas e 1152 em autoestradas, garantindo o cumprimento do mínimo de 500 observações por tipo de estrada.

Já no projeto TRENDLINE, o total de condutores observados foi aumentado para 9239, representando um acréscimo de 141% em relação ao BASELINE. A desagregação por categoria de estrada reflete um crescimento em todas as tipologias: 1667 condutores em arruamentos urbanos (+42%), 3624 em

estradas interurbanas (+141%) e 3948 em autoestradas (+243%). Este aumento da amostra reforça a robustez dos resultados e permite uma análise mais detalhada do fenómeno da distração na condução.

Quadro 1 – Dimensões das amostras utilizadas na determinação do IDS sobre distração em condução em Portugal

Projeto	Amostra total de condutores	Amostras de locais por categoria de estrada			Amostras de condutores por categoria de estrada		
		Arruamentos Urbanos	Estradas Interurbanas	Autoestradas	Arruamentos Urbanos	Estradas Interurbanas	Autoestradas
Baseline	3.834	15	12	11	1.178	1.504	1.152
Trendline	9.239	15	12	11	1.667	3.624	3.948

No Quadro 2 apresentam-se os valores obtidos nas observações do IDS sobre distração em autoestradas, estradas interurbanas e arruamentos urbanos. Para autoestradas, a percentagem de condutores que não utiliza um dispositivo móvel manual é de 98%, enquanto nas estradas interurbanas e urbanas essa percentagem é ligeiramente menor, com 97% em ambas as categorias. Isso sugere que a maioria do tempo de condução não envolve o uso de dispositivos móveis enquanto se conduz, com uma taxa ligeiramente mais alta de conformidade nas autoestradas em comparação com as estradas interurbanas e urbanas.

Quadro 2 – Estatísticas relativas à utilização um dispositivo móvel na mão em condução por tipo de estrada

Categoria de rodovia	Percentagem de condutores que não usavam um dispositivo móvel na mão em condução	
	BASELINE	TRENDLINE
Autoestrada	98%	95%
Interurbana	97%	95%
Urbana	97%	94%

No Quadro 3, apresentam-se estatísticas relativas à percentagem de condutores que não utilizavam um dispositivo móvel de mão durante a condução, desagregadas por categoria de estrada e tipo de veículo.

Entre os dois projetos, BASELINE e TRENDLINE, verificou-se uma alteração no tipo de veículo pesado analisado. No BASELINE, os dados referiam-se a veículos pesados de passageiros, enquanto no TRENDLINE, a análise passou a incidir sobre veículos pesados de mercadorias. Esta mudança metodológica impede uma comparação direta da evolução para este grupo.

Para os restantes tipos de veículos, observam-se algumas variações:

- Nos ligeiros de passageiros, a percentagem de condutores que não utilizavam um dispositivo móvel manteve-se estável em 97% nas estradas interurbanas, mas registou uma ligeira redução nas autoestradas (de 98% para 95%) e nos arruamentos urbanos (de 97% para 95%).
- Nos ligeiros de mercadorias, verificou-se também uma ligeira diminuição na percentagem de condutores que não utilizam o telemóvel, com descidas para 92% em autoestradas e arruamentos urbanos (face a 95% no BASELINE) e 93% em estradas interurbanas (face a 95%).

Quadro 3 – Estatísticas relativas à utilização um dispositivo móvel na mão em condução por tipo de estrada e tipo de veículo

Categoria de rodovia	Tipo de veículo	Porcentagem de condutores que não usam um dispositivo móvel na mão em condução	
		BASELINE	TRENDLINE
Autoestrada	Ligeiro de passageiros	98%	95%
	Ligeiro de mercadorias	95%	92%
	Pesados de passageiros	100%	-
	Pesados de mercadorias	-	97%
Interurbana	Ligeiro de passageiros	97%	97%
	Ligeiro de mercadorias	95%	93%
	Pesados de passageiros	100%	-
	Pesados de mercadorias	-	93%
Urbana	Ligeiro de passageiros	97%	95%
	Ligeiro de mercadorias	95%	92%
	Pesados de passageiros	98%	-
	Pesados de mercadorias	-	100%

Constata-se que a percentagem de condutores que utilizava um dispositivo móvel na mão enquanto conduzia foi na generalidade dos casos inferior a 5%, independentemente da categoria de rodovia ou do tipo de veículo conduzido. De qualquer forma, ainda que com pequenas diferenças, constata-se que a percentagem de cumprimento da lei é superior nas autoestradas e que os condutores de veículos ligeiros de mercadorias utilizam mais vezes os dispositivos móveis durante a condução. Foi residual o manuseamento de telemóvel observado nos condutores de veículos pesados de passageiros.

## 5. Conclusões

A experiência de países pioneiros na implementação de planos de segurança rodoviária demonstrou a importância de estabelecer metas quantitativas e intercalares para os Indicadores de Desempenho em Segurança Rodoviária (IDS). Estes indicadores refletem condições de tráfego que podem contribuir para a ocorrência de acidentes e lesões. As metas intercalares são fundamentais para supervisionar a evolução da sinistralidade, permitindo uma melhor orientação das intervenções e estratégias de segurança rodoviária.

Ao nível europeu, a Comissão Europeia tem promovido a harmonização na recolha de IDS, com foco em aspetos-chave da segurança rodoviária. O estudo BASELINE foi uma iniciativa essencial neste contexto, com o LNEC encarregado de recolher dados relativos à velocidade excessiva e à distração ao volante, dois fatores críticos para a sinistralidade em Portugal. Este trabalho permitiu realizar um estudo detalhado sobre a distração na condução provocada pelo uso de dispositivos móveis.

A continuidade da recolha de dados no projeto TRENDLINE permitiu a comparação da evolução dos resultados ao longo do tempo, oferecendo uma visão mais detalhada sobre as mudanças no comportamento dos condutores. Através da desagregação por tipo de estrada e veículo, foi possível identificar padrões específicos e orientar de forma mais eficaz as intervenções. O acompanhamento da evolução no tempo proporcionada pela continuidade destas medições na estrada fortalece a análise e a eficácia das políticas de segurança rodoviária.

No presente relatório, foi descrito o processo de recolha do IDS sobre distração devido ao uso de dispositivos móveis durante a condução. A metodologia adotada, que incluiu a análise dos dados por

tipo de estrada (autoestradas, estradas interurbanas e arruamentos urbanos), assegurou resultados representativos. A amostragem aleatória garantiu a confiabilidade dos dados, refletindo a realidade da população observada. Os resultados indicam que a maioria dos condutores demonstra uma elevada adesão à norma de segurança rodoviária relativa ao não manuseamento de dispositivos móveis durante a condução. Em autoestradas, 98% dos condutores observados não faziam uso de dispositivos móveis enquanto conduziam. Nas estradas interurbanas, essa percentagem foi ligeiramente menor (97%) e igual à observada nas vias urbanas. Apesar dessa ligeira diferença, os resultados sugerem que, no geral, a adesão às normas de segurança permanece muito alta, o que é um indicativo positivo sobre a sensibilização dos condutores para os riscos associados à distração ao volante.

A continuidade deste tipo de iniciativas, como evidenciado pelo TRENDLINE, é crucial para a melhoria contínua da segurança nas estradas, permitindo não só a supervisão das intervenções, mas também o aperfeiçoamento das estratégias de segurança rodoviária.

## 6. Referencias Bibliográficas

- Boets, S. (2023). *Baseline report on the KPI Distraction*. Baseline project. Vias Institute.
- Boets, S., Schumacher, M., Stelling, A., Jankowska-Karpa, D., & Pavlou, D. (2021). *Methodological guidelines – KPI Distraction*. Baseline project. Vias Institute.
- Caird, J. K., Johnston, K. A., Willness, C. R., Asbridge, M., & Steel, P. (2014). A meta-analysis of the effects of texting on driving. *Accident Analysis & Prevention*, *71*, 311-318.
- Dingus, T. A., Guo, F., Lee, S., Antin, J. F., Perez, M., Buchanan-King, M., Hankey, J., Perez, M. A., McCulloch, K., Zhang, H., Feng, J., Gershon, P., Hanowski, R., Suding, H., & The Virginia Tech Transportation Institute. (2016). Driver crash risk factors and prevalence evaluation using naturalistic driving data. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *113*(10), 2636–2641. <https://doi.org/10.1073/pnas.1513271113>
- International Transport Forum. (2008). *Safe System Approach: A Road Safety Paradigm Shift*. Paris: International Transport Forum.
- Kinney, N., & Stevens, A. (2018). Safe driving requires full awareness of the environment, constant monitoring of the road and traffic, and sufficient alertness to react to unexpected events. *Journal of Safety Research*, *65*, 43-52. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2018.07.002>
- National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA). (2023). *Traffic Safety Facts Research Note: Distracted Driving 2021* (Report No. DOT HS 812 937). U.S. Department of Transportation.
- Regan, M. A., Hallett, C., & Gordon, C. P. (2011). *Driver distraction: Theory, effects, and mitigation*. CRC Press.
- Statistik Austria. (2023). *Traffic accidents in Austria 2022: Statistical Yearbook 2023*. Statistik Austria.
- Vieira, S., & Cardoso, J. L. (2024). *Distração na condução em Portugal motivada pelo uso do telemóvel. Ano de 2022*. Relatório 112/2024 – DT/NPTS, LNEC.
- Wegman, F., Berg, H-Y., Cameron, I., Thompson, C., Siegrist, S., & Weijermars, W. (2013). Evidence-based and data-driven road safety management. *IATSS Research*, *39*, 19-25.
- Young, K. L., & Lenné, M. G. (2010). Driver engagement in distracting activities and the strategies used to minimize risk. *Safety Science*, *48*(3), 326-332.