

14 de maio de 2024
Estatísticas do Tráfego Rodoviário
Série 2016 – 2023

ESTIMATIVAS DO TRÁFEGO RODOVIÁRIO

TRÁFEGO RODOVIÁRIO ESTIMADO EM 79,5 MIL MILHÕES DE VEÍCULOS-KILÓMETRO EM 2023

O INE divulga, pela primeira vez, um estudo no âmbito do StatsLab – estatísticas em desenvolvimento – para medição do tráfego do parque rodoviário nacional de matrícula portuguesa. Os resultados apresentados, para o período de 2016 a 2023 (dados provisórios), foram obtidos com base nas leituras aos odómetros dos veículos recolhidas durante as respetivas inspeções periódicas.

Em 2023, estima-se que tenham sido percorridos 79,5 mil milhões de veículos-quilómetro (vkm), pelo parque nacional de veículos (-2,4% face a 2022; +3,6% face a 2016, primeiro ano da série disponível). Os veículos ligeiros de passageiros representaram 73,5% do tráfego total e os veículos ligeiros de mercadorias 18,5%. Aos veículos a gasóleo (todas as tipologias) corresponderam 73,8% do total de veículos-km, enquanto os veículos a gasolina representaram 21,0% dos vkm.

Tráfego rodoviário em Portugal – Síntese informativa

Este estudo sobre o tráfego rodoviário em veículos nacionais resultou da necessidade de robustecer a área das estatísticas da mobilidade em Portugal, não apenas relevantes para esta área, mas também para outras áreas como a do ambiente. Para a produção do estudo foi utilizada a informação dos odómetros dos veículos com matrícula portuguesa, recolhida durante as inspeções técnicas realizadas a esses veículos nos centros de inspeção. A informação foi registada e enviada ao Instituto da Mobilidade e dos Transportes (IMT), no âmbito da regulamentação em vigor. O INE agradece a colaboração de parceria com o IMT ao disponibilizar-lhe esta informação administrativa, sem a qual não seria possível a realização deste estudo.

A estimativa para os veículos-quilómetro totais percorridos num determinado ano foi obtida através da diferença entre os valores estimados para o final e para o início desse ano. Apenas os veículos inspecionados e com odómetro foram objeto de análise. Mais detalhes sobre a metodologia aplicada são apresentados no final deste destaque.

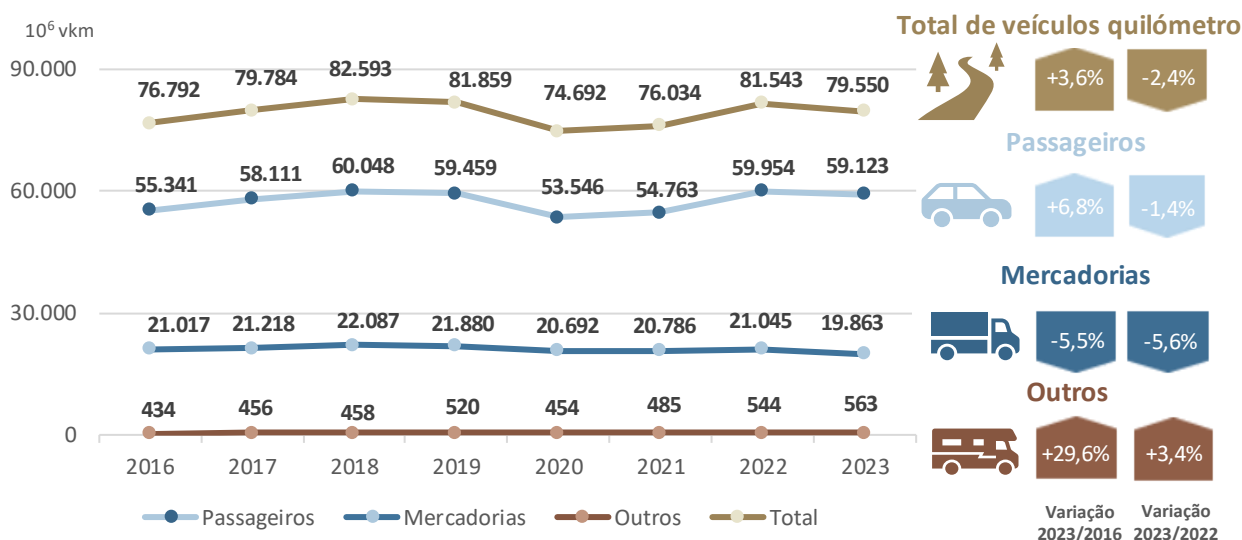
A série apresentada para o período 2016-2023 é disponibilizada, acompanhada da respetiva metodologia, no espaço do portal do INE – StatsLab – estatísticas em desenvolvimento –, com a intenção de ser atualizada anualmente.

Tráfego rodoviário estimado em 79,5 mil milhões de veículos-quilómetro, em 2023

Os dados provisórios para 2023 sobre o tráfego rodoviário, realizado pelos veículos de matrícula nacional com inspeção em território nacional, revelaram que estes percorreram um total de 79,5 mil milhões de veículos-quilómetro (-2,4%¹ face a 2022).

A série apresentada revelou um aumento no tráfego rodoviário, entre 2016 e 2018, apesar da desaceleração sucessiva: +3,9% em 2017 e +3,5% em 2018. O valor máximo da série situou-se em 82,6 mil milhões de vkm em 2018. Em 2019 registou-se um ligeiro decréscimo (-0,9%) e no ano seguinte, em resultado das restrições ao movimento provocadas pela pandemia de COVID-19, registou-se uma redução de 8,8% no tráfego total para 74,7 mil milhões de vkm, o valor mínimo na série. Em 2021 registou-se um ligeiro aumento do tráfego (+1,8%) e, em 2022, um crescimento mais significativo de 7,2%.

Figura 1. Evolução do tráfego rodoviário em veículos nacionais, 2016-2023



Fonte: INE, Estimativas do Tráfego Rodoviário

Tráfego de veículos pesados de passageiros registou crescimentos desde 2021

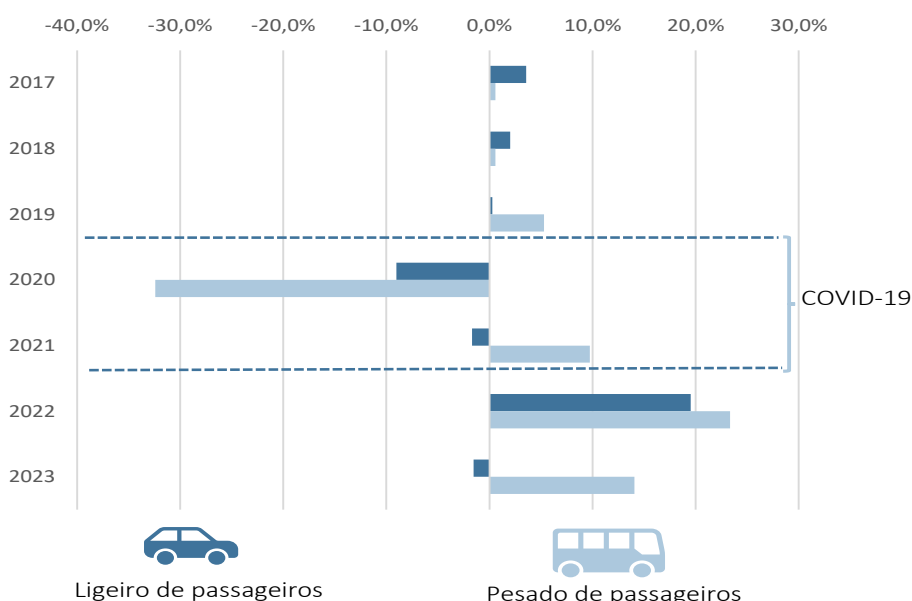
Entre 2016 e 2018, os veículos de passageiros (ligeiros e pesados) registaram um crescimento no tráfego, embora com diferentes tendências. Os veículos ligeiros de passageiros registaram uma tendência de desaceleração nesse período: +5,1% em 2017 e +3,3% em 2018, e atingiram o valor máximo nesse ano, com 59,4 mil milhões de vkm. Os veículos pesados de passageiros verificaram uma tendência inversa: +0,8% em 2017 e +2,2% em 2018. Em 2019 observaram-se tendências contrárias nos veículos-quilómetro percorridos, com os veículos ligeiros a apresentarem uma diminuição de 1,0% e os pesados a crescerem 0,5%.

¹ Salvo indicação em contrário, as taxas de variação apresentadas neste destaque correspondem a taxas de variação homóloga, face ao mesmo período do ano anterior.

Em 2020, com as medidas de contenção da pandemia COVID-19, o tráfego de veículos ligeiros de passageiros decresceu 9,7%, enquanto o de veículos pesados de passageiros diminuiu 28,5%.

A partir de 2021, o tráfego dos veículos pesados de passageiros registou sempre acréscimos (+4,2% em 2021, +21,9% em 2022 e +14,1% em 2023) e atingiu o valor máximo da série em 2023 com 665,3 milhões de vkm. O tráfego de veículos ligeiros de passageiros cresceu em 2021 (+2,3%) e 2022 (+9,4%), mas diminuiu ligeiramente em 2023 (-1,5%).

Figura 2. Taxa de variação de veículos-quilómetro em veículos de passageiros, 2017-2023



Fonte: INE, Estimativas do Tráfego Rodoviário

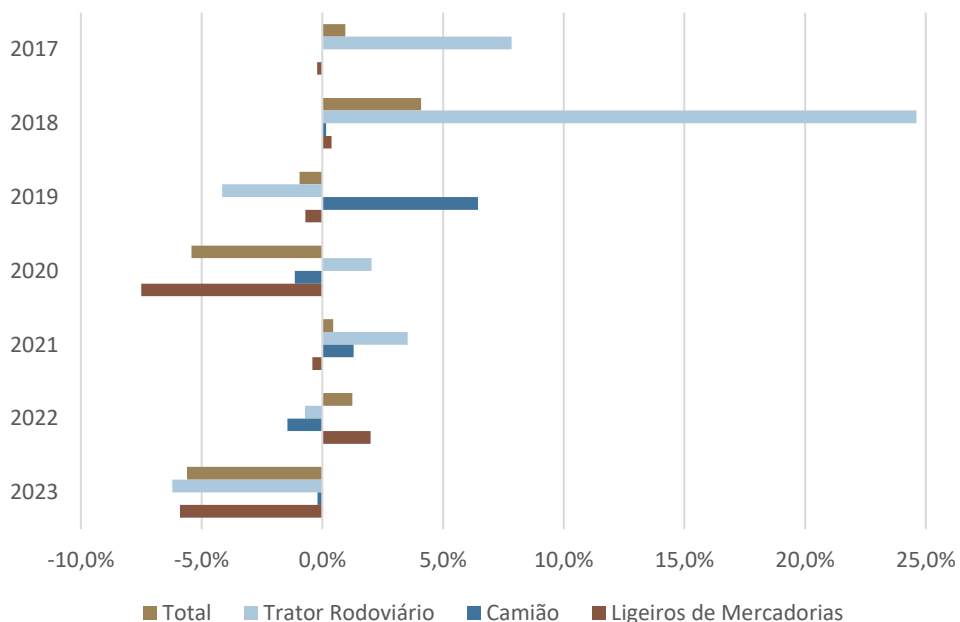
Redução de quilometragem em todas as tipologias, em 2023

No tráfego de veículos de mercadorias (ligeiros e pesados) verificou-se um comportamento irregular durante toda a série. Em 2017, apenas os veículos ligeiros de mercadorias registaram um decréscimo (-0,2%), em 2018 houve crescimento em todas as tipologias e, em 2019, apenas os camiões registaram aumento (+6,4%).

Em 2020, apenas os tratores rodoviários aumentaram o tráfego total (+2,0%) e atingiram 4,0 mil milhões de vkm. Em 2021, os veículos ligeiros de mercadorias foram os únicos que verificaram uma diminuição de vkm (-0,4%; 15,4 mil milhões) e, em 2022, foram também os únicos a registar uma subida (+2,0%; 15,7 mil milhões).

Em 2023 registaram-se reduções de quilometragem em todas as tipologias: os camiões registaram uma redução de 0,2% (1,3 mil milhões vkm), os ligeiros de mercadorias -5,9% (14,8 mil milhões) e os tratores rodoviários -6,2% (3,8 mil milhões).

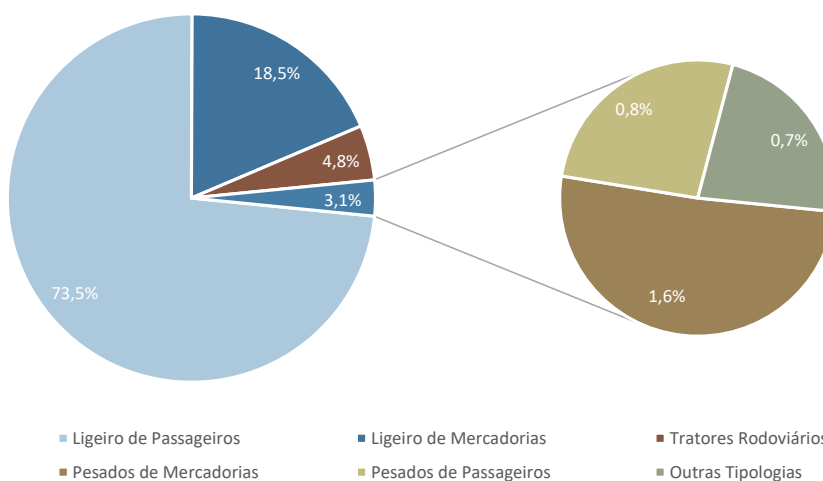
Figura 3. Taxa de variação de veículos-quilómetro em veículos de mercadorias, 2017-2023



Fonte: INE, Estimativas do Tráfego Rodoviário

A repartição dos veículos-quilómetro, em 2023, por tipo de veículo, foi a seguinte: 73,5% dos vkm foram percorridos por veículos ligeiros de passageiros, 18,5% por veículos ligeiros de mercadorias, 1,6% por camiões, 0,8% por pesados de passageiros, 4,8% por tratores rodoviários e os restantes por veículos de outras tipologias.

Figura 4. Repartição dos veículos-km por tipo de veículo, 2023



Fonte: INE, Estimativas do Tráfego Rodoviário

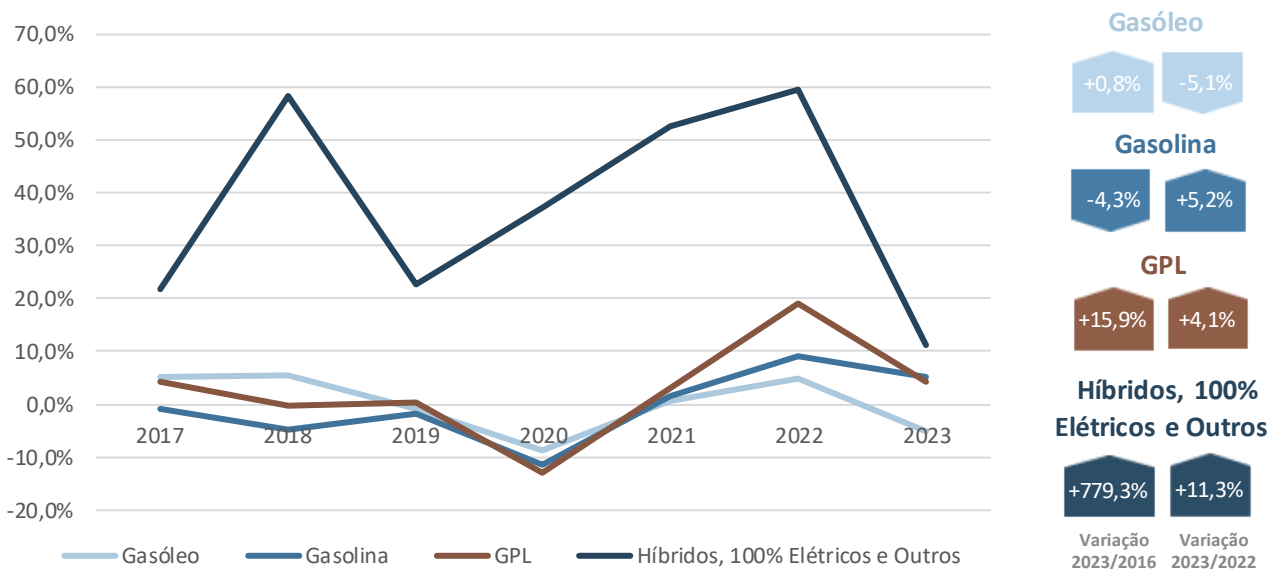
Veículos-quilómetro percorridos pelos veículos a gasóleo com decréscimo de 5,1% em 2023

O valor total de veículos-quilómetro percorridos pelos veículos (ligeiros e pesados) a gasóleo cresceu até 2018 (+5,5%; +5,2% em 2017) e atingiu, nesse ano, o valor máximo: 64,7 mil milhões de vkm. A maior redução ocorreu em 2020 (-8,7%). Em 2023, registou-se novo decréscimo (-5,1%) para 58,7 mil milhões de vkm, após dois anos de aumento (+5,0% em 2022 e +0,8% em 2021).

Nos veículos a gasolina, o total de veículos-quilómetro percorridos diminuiu até 2020 (-11,3%; -0,9% em 2017; -4,8% em 2018; -1,9% em 2019), correspondendo ao valor mais baixo da série: 14,3 mil milhões de vkm. A partir desse ano registaram-se sempre aumentos e, em 2023, foram percorridos 16,7 mil milhões de vkm (+5,2%; +9,2% em 2022; +1,6% em 2021).

O tráfego de veículos a GPL cresceu 4,1% em 2023 e atingiu 0,8 mil milhões de vkm. Os veículos 100% elétricos, híbridos e outros² registaram, em 2023, um crescimento de 11,3% e os máximos da série foram também observados em 2023: 1,1 mil milhões de vkm nos 100% elétricos, 1,3 mil milhões nos híbridos não plug-in e 0,8 mil milhões nos plug-in.

Figura 5. Taxa de variação anual dos veículos-quilómetro por tipo de combustível, 2017-2023



Fonte: INE, Estatísticas do tráfego rodoviário

Em 2023, 73,8% do total de quilómetros percorridos corresponderam a veículos (ligeiros e pesados) a gasóleo (75,9% em 2016), tendo os veículos a gasolina representado 21,0% do total (-1,7 p.p. que em 2016). Os veículos a GPL aumentaram a sua representatividade, correspondendo-lhe 1,0% do total de veículos-quilómetro percorridos em 2023 (0,9% em 2016). Os veículos-quilómetro percorridos pelos veículos híbridos,

² São considerados como "Outros" os veículos movidos a GNC, GNL, hidrogénio, biocombustíveis e combinações de dois tipos de combustível (bi-fuel).



INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA
STATISTICS PORTUGAL

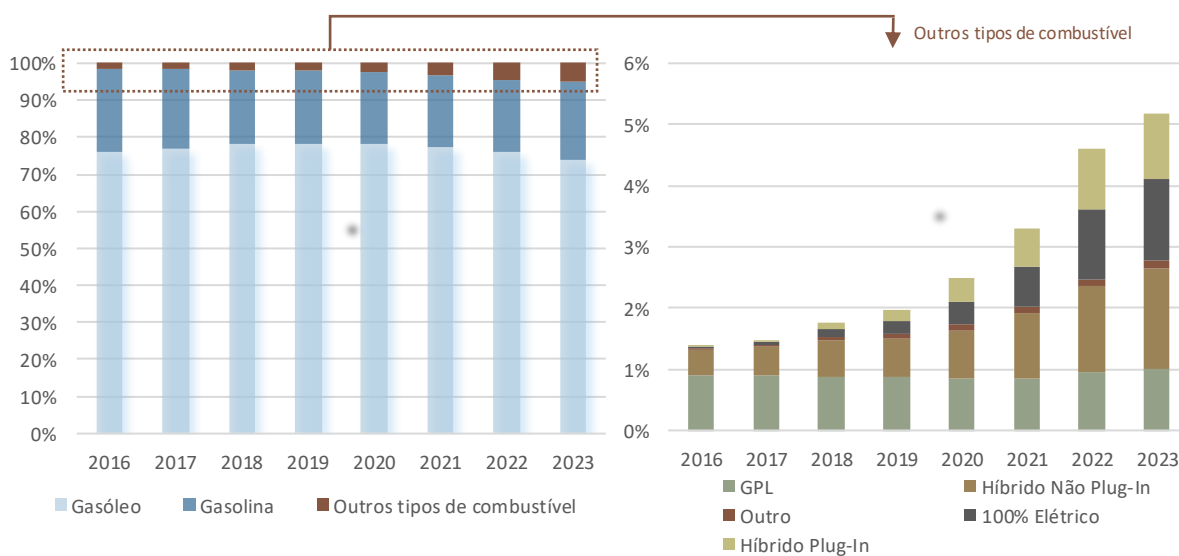
STATS



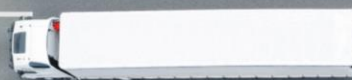
DIHSTAQUE

100% elétricos e outros cresceram para 4,2% do total (0,5% em 2016). Dentro deste grupo, em 2023, a repartição dos veículos-km foi muito equilibrada entre os híbridos não plug-in (39,3%; 1,6% do total), 100% elétricos (32,0%; 1,3% do total) e plug-in (25,4%; 1,1% do total) quando, em 2016, os híbridos não plug-in representaram 83,7% do total de veículos-km percorridos por veículos neste grupo.

Figura 6. Repartição dos veículos-quilómetro por tipo de combustível, 2016-2023



Fonte: INE, Estatísticas do tráfego rodoviário



NOTA METODOLÓGICA

As estimativas apresentadas neste estudo incidiram sobre os quilómetros registados nas inspeções realizadas aos veículos motorizados com matrícula portuguesa, nos termos da legislação nacional, independentemente do local geográfico onde ocorreu o movimento dos veículos. Assim, esta metodologia aplicou-se a veículos ligeiros e pesados, de passageiros ou de mercadorias, bem como a adaptações que estes possam ter, como ambulâncias, táxis, veículos de bombeiros ou de venda ambulante, de instrução, autocaravanas, etc. Excluíram-se da análise os reboques e semireboques, bem como os ciclomotores, motociclos, triciclos e quadriciclos por não se dispor de informação sobre quilometragem. A quase totalidade das inspeções realizadas corresponderam a inspeções periódicas obrigatórias, cuja periodicidade, para o parque nacional, é a indicada abaixo.

Veículos	Periodicidade
Automóveis pesados de passageiros (M2 e M3).	Um ano após a data da primeira matrícula e, em seguida, anualmente, até perfazerem sete anos; no 8.º ano e seguintes, semestralmente.
Automóveis pesados de mercadorias (N2 e N3).	Um ano após a data da primeira matrícula e, em seguida, anualmente.
Automóveis ligeiros licenciados para transporte público de passageiros e ambulâncias.	Um ano após a data da primeira matrícula e, em seguida, anualmente, até perfazerem sete anos; no 8.º ano e seguintes, semestralmente.
Automóveis ligeiros de mercadorias (N1).	Dois anos após a data da primeira matrícula e, em seguida, anualmente.
Automóveis ligeiros de passageiros (M1).	Quatro anos após a data da primeira matrícula e, em seguida, de dois em dois anos, até perfazerem oito anos, e, depois, anualmente.
Automóveis utilizados no transporte escolar e automóveis ligeiros licenciados para a instrução.	Um ano após a data da primeira matrícula e, em seguida, anualmente, até perfazerem sete anos; no 8.º ano e seguintes, semestralmente.
Tratores de rodas (T5), com exceção dos tratores agrícolas, utilizados principalmente na via pública, para efeitos de transporte rodoviário comercial de mercadorias, com velocidade máxima de projeto superior a 40Km/h.	Quatro anos após a data da primeira matrícula e, de seguida, de dois em dois anos.

O modelo desenvolvido para a estimação dos veículos-km totais percorridos num determinado ano foi obtido através da diferença de valores entre o final do ano e o início do ano.

$$VKm_t = \sum_{i=1}^N (Km_{it} - Km_{i,t-1})$$

N : Nº de veículos no universo

Km_{it} : Número de quilómetros estimados para o veículo i no final do ano t

$Km_{i,t-1}$: Número de quilómetros estimados para o veículo i no final do ano $t-1$

Consoante a periodicidade de inspeção do veículo, foi aplicada uma diferente fórmula de cálculo para Km_{it} . Para veículos com pelo menos duas inspeções registadas entre o ano $t-3$ e o ano t , foi aplicada a seguinte fórmula:

$$Km_{it} = I_{iy} + m_{iy} \cdot DMM_{iyz}$$

onde:

I_{iy} : Nº de quilómetros registados na última inspeção do veículo i , ocorrida antes do final do ano t , y

m_{iy} : Nº de meses decorridos entre a última inspeção do veículo i , ocorrida antes do final do ano t , y , e o final do ano t

DMM_{iyz} : Distância média mensal percorrida pelo veículo i entre a última inspeção ocorrida antes do final do ano t , y , e a inspeção com data mais próxima do início do ano t , z , do veículo i , ou seja:

$$DMM_{iyz} = \frac{I_{iy} - I_{iz}}{d_{iyz}}$$

em que:

I_{iz} : Nº de quilómetros registados na inspeção com data mais próxima do início do ano t , z , do veículo i

d_{iyz} : Distância, em meses, entre a inspeção y e a inspeção z do veículo i

Para veículos com apenas uma inspeção entre o ano $t-3$ e o ano t foi aplicada a seguinte fórmula:

$$Km_{it} = I_{iy} + m_{iy} \cdot DMM_{kyz}$$

onde:

I_{iy} : Nº de quilómetros registados na última inspeção do veículo i , ocorrida antes do final do ano t , y

m_{iy} : Nº de meses decorridos entre a última inspeção do veículo i , ocorrida antes do final do ano t , y , e o final do ano t



DMM_{kyz} : Média da distância média mensal percorrida pelos k veículos com pelo menos duas inspeções entre o ano $t-3$ e o ano t e que são semelhantes ao veículo i , entre a respetiva última inspeção ocorrida antes do final do ano t, y , e a inspeção com data mais próxima do início do ano t, z , ou seja:

$$DMM_{kyz} = \frac{\sum_{j=1}^k \frac{(I_{jy} - I_{jz})}{d_{jyz}}}{k}$$

em que:

I_{jy} : Nº de quilómetros registados na última inspeção do veículo j ($j = 1, \dots, k$), ocorrida antes do final do ano t, y

I_{jz} : Nº de quilómetros registados na inspeção com data mais próxima do início do ano t, z , do veículo j ($j = 1, \dots, k$)

d_{jyz} : Distância, em meses, entre a inspeção y e a inspeção z do veículo j ($j = 1, \dots, k$)

Para veículos sem inspeção entre os anos $t-3$ ao ano t , a fórmula aplicada:

$$Km_{it} = m_{it} \cdot DMM_{kyz}$$

onde:

m_{it} : Nº de meses decorridos entre o registo da primeira matrícula do veículo i e o final do ano t

DMM_{kyz} : Média da distância média mensal percorrida pelos k veículos com pelo menos duas inspeções entre o ano $t-3$ e o ano t e que são semelhantes ao veículo i , entre a respetiva última inspeção ocorrida antes do final do ano t, y , e a inspeção com data mais próxima do início do ano t, z , ou seja:

$$DMM_{kyz} = \frac{\sum_{j=1}^k \frac{(I_{jy} - I_{jz})}{d_{jyz}}}{k}$$

em que:

I_{jy} : Nº de quilómetros registados na última inspeção do veículo j ($j = 1, \dots, k$), ocorrida antes do final do ano t, y

I_{jz} : Nº de quilómetros registados na inspeção com data mais próxima do início do ano t, z , do veículo j ($j = 1, \dots, k$)

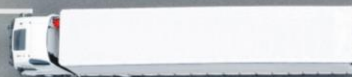
d_{jyz} : Distância, em meses, entre a inspeção y e a inspeção z do veículo j ($j = 1, \dots, k$)



INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA
STATISTICS PORTUGAL

STATS  

informação à comunicação social



DIHSTAQUE

Nos casos em que um dado veículo i teve mais do que uma inspeção num determinado ano (semestralmente ou reinspeção), foi selecionada a inspeção com data mais próxima do final ou do início do ano t , para efeitos dos cálculos anteriores, consoante se tratasse de Km_{it} ou Km_{it-1} .

Para registos que sejam reinspeções aos veículos e que decorram dentro do mesmo mês e do mesmo ano, procedeu-se ao cálculo de uma média dos valores dos quilómetros para efeito do valor da inspeção a considerar nos cálculos.

Nos casos em que existiram duas inspeções temporalmente equidistantes ao início do ano t (em meses), uma ocorrida em $t-1$ e outra ocorrida em t , a inspeção z correspondeu à inspeção ocorrida em $t-1$.

Dado que não se dispunha de informação relativa ao mês de registo da primeira matrícula, assumiu-se que $m'_{it} = 6, 18, 30$ ou 42 , caso o veículo tenha sido registado no ano $t, t-1, t-2$ ou $t-3$, respetivamente. O critério utilizado para definir as diferentes categorias utilizadas em algumas das fórmulas foi o de classificação europeia do veículo.

Consulte todos os indicadores disponíveis na Base de dados do Portal das Estatísticas Oficiais: [Base de dados](#)

Outras informações relativas às Estatísticas dos Tráfego estão disponíveis em www.ine.pt

PRINCIPAIS CONCEITOS

Veículo-quilómetro (1659) – Deslocação de um veículo rodoviário na distância de um quilómetro.

SIGLAS E DESIGNAÇÕES

IMT	Instituto da Mobilidade e dos Transportes
INE	Instituto Nacional de Estatística, I.P.

UNIDADES E ABREVIATURAS

vkm	Veículo-quilómetro
-----	--------------------