

VELOCIDADE, UM FATOR DE RISCO DE ACIDENTES DE VIAÇÃO

Pedro Miguel Silva - Assessor da Presidência da ANSR

Intuitivamente, todos entendemos a velocidade como a rapidez ou a ligeireza com que nos deslocamos de um local para outro, se mais devagar, se mais depressa, demorando mais ou menos tempo.

Se bem que ao aumento de velocidade corresponda um menor tempo de percurso, devemos ter presente que também corresponde a um maior risco de acidente com consequências graves, incluindo danos corporais graves e fatais, a um maior risco de autuação nos termos do Código da Estrada, com sanções pesadas, e ainda a um aumento do consumo de combustível e da emissão de gases de escape.

A velocidade é um fator muito importante na circulação e na segurança rodoviárias não só pela influência que tem no comportamento humano, mas também na dinâmica do veículo (movimento, forças e seus efeitos), sendo hoje comumente aceite que a velocidade excessiva é a principal causa da sinistralidade rodoviária.

Em relação à influência que a velocidade tem no nosso comportamento enquanto condutores, devemos estar conscientes e ter sempre presente que quanto maior for a velocidade, mais efeitos prejudiciais a uma condução segura, porquanto temos:

- Menos tempo disponível para percebermos e processarmos a informação que recebemos;
- Menos tempo para tomarmos as decisões necessárias e, portanto, mais facilidade em errarmos;
- Uma redução do nosso campo de visão (efeito de túnel) e maior dificuldade em observarmos a zona adjacente à estrada.

Temos também de ter em conta que a influência da velocidade na dinâmica do veículo é importante não apenas na sua estabilidade e controlo, mas também na distância de paragem e nas consequências de eventuais colisões, nomeadamente:

- Circulando com uma velocidade elevada torna-se mais difícil controlar o veículo. De facto, ao descrever uma curva a força entre os pneus e o pavimento aumenta com o quadrado da velocidade e com a curvatura, o que, juntamente com a inércia do veículo, faz aumentar significativamente o risco de derrapagem e de despiste;
- A distância de paragem de um veículo é a distância percorrida entre o momento em que o condutor se apercebe do evento e o momento em que o veículo pára, sendo a soma das distâncias percorridas pelo veículo durante os tempos de reação do condutor, de resposta do sistema de travagem do veículo e de travagem ativa.

A distância de travagem varia com o quadrado da velocidade, pelo que a pequenos aumentos da velocidade correspondem grandes acréscimos na distância de travagem. ***Se a velocidade duplica a distância de travagem quadruplica!***

Em caso de colisão, por exemplo com um peão, este, que pesa muito menos do que o veículo, tem pouca influência na velocidade de impacto do veículo, ao contrário deste que, no instante da colisão, sujeita o peão a uma força de impacto de valor elevadíssimo.

A força de impacto aumenta rapidamente com o aumento da velocidade de circulação, visto que os travões não têm capacidade para imobilizar o veículo na distância requerida.

Suponhamos que um veículo circula numa zona escolar devidamente sinalizada, na qual o limite de velocidade legal é 40 km/h. O dia é claro e seco. Uma criança atravessa inadvertidamente a estrada atrás de uma bola. O condutor, indivíduo normal e de boa saúde, deteta a presença da criança (com peso de 40 kg) 15 metros antes. Consoante a velocidade do veículo, o que poderá suceder?

Velocidade de circulação		Distância de travagem (m)	Distância de reacção (m)	DP - Distância de paragem (m)	Velocidade de impacto		Força de impacto		Velocidade de impacto (km/h)	Gravidade dos danos pessoais
km/h	m/s				km/h	m/s	Newton (N)	Kilograma força (kg)		
30	8,3	5,9	8,3	14	0	0	0	0	30	5 % mortal
40	11,1	10,5	11,1	22	32	9	15.862	1.619	50	45 % mortal
50	13,9	16,4	13,9	30	48	13	36.701	3.745	60	80 % mortal
60	16,7	23,6	16,7	40	60	17	56.609	5.776	65	90 % mortal
									80	100 % mortal

Nestas condições se o veículo circulasse a 30 km/h evitaria o acidente. A uma velocidade de 60 km/h percorreria os 15 metros antes de reagir e atropelaria a criança sem sequer travar e a criança teria uma probabilidade de sobreviver de cerca de 20 %.

Se em vez de colidir com um peão, o veículo colidir com uma árvore, uma parede ou qualquer outro objecto pesado, a energia cinética (energia inerente ao movimento) é absorvida e dissipada pela estrutura do veículo que se empena e esmaga devido ao impacto.

Temos pois que pequenos aumentos da velocidade originam significativos e grandes aumentos de energia e, portanto, havendo mais energia cinética para absorver e dissipar há certamente mais danos e de maior gravidade.

Devemos estar cientes que o risco da ocorrência de acidente aumenta de forma exponencial com o aumento da velocidade do veículo e que o não cumprimento dos limites legalmente estabelecidos e a prática de velocidades excessivas não só aumentam muito o risco de

acidente, mas também a gravidade das suas consequências, fundamentalmente, gravíssimos danos pessoais, incluindo a perda de vidas.

Atenta a esta realidade, a Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária recomenda que a velocidade de circulação seja moderada, de acordo com intensidade do tráfego, as características do veículo e das vias, por forma a que não seja posta em causa a segurança das pessoas.

(março 2015)