

# Ver e ser visto no trânsito



CESVI realizou estudo para apontar as condições em que pedestres, motos e carros são mais bem visualizados à noite

**V**er e ser visto no trânsito à noite, a tempo, pode ser a diferença entre sofrer ou não um acidente, sendo, portanto, uma questão fundamental de segurança.

Você está andando por uma rua, à noite, em um trecho com iluminação deficiente e precisa atravessar. Os motoristas conseguirão vê-lo?

Você está pilotando uma moto e vai cruzar uma avenida. Os mo-

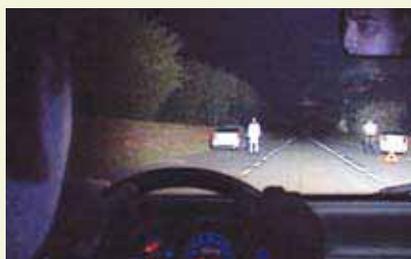
toristas que vêm por ela conseguirão vê-lo?

E quando o pneu do seu carro fura e você precisa parar no acostamento? Você coloca a sinalização recomendada para ser visto a distância?

Em função de situações como estas, a Fundação MAPFRE solicitou ao CESVI BRASIL a realização de uma importante pesquisa relacionada à segurança viária.

Simulação	Condição	Tipo de veste
Pedestres atravessando a via	Não se aplica	1.1) Veste branca, sem material refletivo ou fluorescente
		1.2) Veste preta, sem material refletivo ou fluorescente
		1.3) Veste preta, sem material refletivo ou fluorescente, e colete com refletivo, não normalizado
		1.4) Veste preta, sem material refletivo ou fluorescente, e colete com retrorrefletivo normalizado (classe 2, segundo NBR 15.292)
Automóvel estacionado, simulação de situação de emergência	Veículo prata, com pisca-alerta apagado e sem triângulo	2.1) Veste branca, sem material refletivo ou fluorescente
	Veículo prata, com pisca-alerta apagado e com triângulo a menos de 30 m (4 metros)	2.2) Veste branca, sem material refletivo ou fluorescente
	Veículo prata, com pisca-alerta apagado e com triângulo a menos de 30 m (4 metros)	2.3) Veste preta, sem material refletivo ou fluorescente, e colete com retrorrefletivo normalizado (classe 2, segundo NBR 15.292)
	Veículo prata, com pisca-alerta aceso e com triângulo a pelo menos 30 metros, conforme recomendação do Contran	2.4) Veste preta, sem material refletivo ou fluorescente, e colete com retrorrefletivo normalizado (classe 2, segundo NBR 15.292)
Motocicleta cruzando a via	Moto azul parada à frente, transversalmente, com farol aceso	3.1) Veste preta, sem material refletivo ou fluorescente, e capacete preto sem adesivos refletivos
	Moto preta parada à frente, transversalmente, com farol aceso	3.2) Veste preta, sem material refletivo ou fluorescente, e colete com retrorrefletivo normalizado (classe 2, segundo NBR 15.292) e capacete preto com adesivos refletivos
	Moto preta parada à frente, transversalmente, com farol apagado	3.3) Veste preta, sem material refletivo ou fluorescente, e capacete preto com adesivos refletivos
	Moto azul parada à frente, transversalmente, com farol apagado	3.4) Veste preta, sem material refletivo ou fluorescente, e colete com retrorrefletivo normalizado (classe 2, segundo NBR 15.292) e capacete preto sem adesivos refletivos

Tabela 1 – Pedestres, Motos e Automóveis – Condições Pesquisadas



Veículos nas diferentes situações simuladas



Motos e motociclistas em duas das situações simuladas



Carro-teste com equipamento de medição instalado



Preparação para teste com condutor

## Crítérios

Nesta pesquisa foram simuladas situações para medir as distâncias nas quais pedestres atravessando a via, motocicletas cruzando a via e automóveis estacionados em situação de emergência são avistados por um condutor, quando iluminados apenas pelo farol do veículo. Na verdade, foram medidas duas distâncias: aquela em que o condutor detectava que tinha algo à frente e aquela em que ele reconhecia o que tinha à frente.

Essas medições foram realizadas em uma pista de testes, sem iluminação artificial, em uma noite de lua nova, com seis condutores, do sexo masculino, na faixa de 22 a 26 anos, que dirigiram um veículo de teste, com farol baixo aceso, circulando pela pista à velocidade constante de 50 km/h. Estes condutores foram previamente submetidos e aprovados em exames de vista realizados por profissional ligado à Abramet.

Para os três casos (pedestres, motos e carros), foram pesquisadas quatro condições diferentes: quatro tipos de vestes, para os pedestres; dois tipos de vestes e duas condições de farol (aceso e apagado) para as motos; e quatro condições de sinalização e veste do condutor, no caso do carro, conforme descrito na tabela 1 e apresentado nas fotos.

As medições foram analisadas e os resultados

são apresentados, a seguir, nas tabelas 2, 3 e 4. As distâncias apresentadas são valores médios daqueles obtidos com os condutores que participaram, nas condições específicas da pesquisa. Os valores variaram de indivíduo para indivíduo. Segundo verificado em pesquisas realizadas em outros países, esses valores também variam em função da velocidade em que se circula, da idade e das condições de saúde e visão do condutor, dentre outros fatores. Uma tendência indicada nessas pesquisas é que, quanto maior a idade do condutor, menor a distância que detecta alguém ou algo à frente, quando dirige à noite.

A seguir, os resultados são comentados, considerando apenas as distâncias de detecção. Esta distância foi escolhida neste artigo porque indica ao motorista que existe algo à frente, portanto ele deve adotar uma postura mais cuidadosa, inclusive reduzindo a velocidade, o que diminui a possibilidade da ocorrência de acidentes com vítimas.

Outra observação a ser feita é que as medições foram feitas em trechos retos. Por isso, na situação real, a detecção pode ocorrer a distâncias menores, simplesmente porque o trecho é em curva, ou depois de uma subida, por exemplo.



Vestes utilizadas na pesquisa: com colete retrorrefletivo padronizado, veste branca, com colete refletivo não padronizado e veste preta, respectivamente



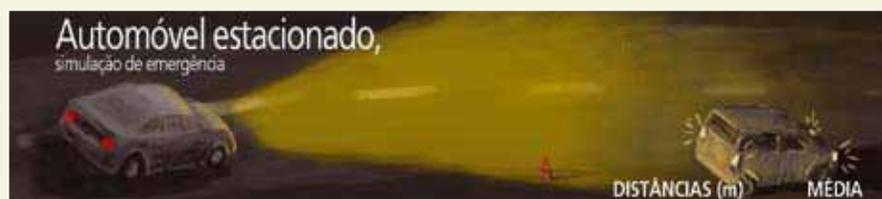
	DISTÂNCIAS (m)	MÉDIA
1) Colete retrorrefletivo classe 2 sobre veste preta	Detectar Reconhecer	333 107
2) Veste branca	Detectar Reconhecer	65 49
3) Colete refletivo não normalizado sobre veste preta	Detectar Reconhecer	45 27
4) Veste preta	Detectar Reconhecer	22 7

Tabela 2



	DISTÂNCIAS (m)	MÉDIA
1) Moto Honda Titan CG 150 (preta) - Farol aceso, Colete retrorrefletivo classe 2 sobre veste preta, Capacete com refletivo	Detectar Reconhecer	627 129
2) Honda Titan CG 150 (azul) - Farol aceso, Veste preta, Capacete sem refletivo	Detectar Reconhecer	560 131
3) Honda Titan CG 150 (azul) - Farol apagado, Colete retrorrefletivo classe 2 sobre veste preta, Capacete sem refletivo	Detectar Reconhecer	246 27
4) Honda Titan CG 150 (preta) - Farol apagado, Veste preta, Capacete com refletivo	Detectar Reconhecer	131 36

Tabela 3



	DISTÂNCIAS (m)	MÉDIA
1) Toyota Corolla prata - Pisca-alerta aceso, Triângulo a pelo menos 30 metros, Colete retrorrefletivo classe 2 sobre veste preta	Detectar Reconhecer	1.046 349
2) Toyota Corolla prata - Pisca-alerta apagado, Triângulo a 4 metros, Colete retrorrefletivo classe 2 sobre veste preta	Detectar Reconhecer	362 123
3) Fiat Siena prata - Pisca-alerta apagado, Triângulo a 4 metros, Veste branca	Detectar Reconhecer	165 66
4) Fiat Siena prata - Pisca-alerta apagado, Sem triângulo, Veste branca	Detectar Reconhecer	156 59

Tabela 4

# GANHE PRODUTIVIDADE. REPUXADORA ELÉTRICA É BAND.



Escolhida pelos profissionais das melhores oficinas do País, a repuxadora elétrica Band proporciona 40% de ganho em produtividade\*. Com tecnologia de ponta, a nova Band 600 tem mais potência, recupera amassados em locais de difícil acesso sem precisar desmontar o veículo. É compacta, prática e muito fácil de usar. Reparação com qualidade tem repuxadora elétrica Band.

\* Fonte: CESVI BRASIL

**BAND**  
EQUIPAMENTOS  
A marca das melhores oficinas  
[www.bandequipamentos.com.br](http://www.bandequipamentos.com.br)



Colete retrorrefletivo permite visualização a uma distância maior

## Pedestres em perigo

Conforme era esperado, os resultados mostram que a falta de opções seguras ou a inconstância daqueles que arriscam atravessar em locais mal iluminados, mesmo quando existem opções, pode ser um jogo muito perigoso.

Todos os pedestres foram detectados a 65 metros ou menos, exceto aqueles com uma veste com colete confeccionado com material retrorrefletivo de alta visibilidade (NBR 15292), que foi detectado a 333 metros.

Por que ser avistado a pouca distância é perigoso?

Imagine um carro a 90 km/h. Entre avistar o pedestre e conseguir parar totalmente o carro, a distância percorrida pode alcançar

mais de 80 metros (isso em pista plana e seca), o que poderia resultar no atropelamento dos pedestres nos três casos em que as distâncias de detecção foram 65 metros ou menos. Em função disso, alguns países europeus recomendam que pedestres circulando por vias com pouca iluminação utilizem roupas com material retrorrefletivo.

Esses resultados mostram que a roupa branca, em vias de alta velocidade, não é suficiente para proporcionar a detecção a uma distância que diminua a possibilidade de acidentes.

A veste de alta visibilidade, avistada a 333 metros, é uma alternativa para melhorar a segurança dos profissionais que atuam próximo as vias, como os de fiscalização de trânsito, de instalação ou manutenção de sistemas de sinalização, de rede elétrica ou telefônica, entre outros.

Os números de acidentes, no Brasil, demonstram o quanto precisa ser feito em relação à segurança dos demais usuários das vias, já que cerca de metade dos que morrem no trânsito são pedestres, e uma parcela destes, significativa em muitos locais, morrem à noite. Por isto, a iluminação de travessias de pedestres, construção de passarelas e outras soluções precisam ser adequadamente planejadas e implantadas para melhorar a segurança viária e reduzir vítimas.

## Motociclistas: acender o farol pode salvar sua vida

Manter o farol aceso, aliás como manda a lei e o bom senso, aumenta e muito a distância que um condutor avista uma moto cruzando a via: 627 e 560 metros medidos com a moto com o farol aceso – o maior valor para o caso em que o motociclista trajava veste com colete retrorrefletivo padronizado, contra 246 e 131 metros com a moto com o farol apagado.

O número de acidentes com motociclistas vem crescendo. Em São Paulo, por exemplo, já representam cerca de 1 em cada 5 mortos. A pesquisa europeia, comentada na edição 46 desta revista, mostrou que a maior parte dos acidentes ocorre em cruzamentos, e um dos fatores que contribuem é que o condutor do outro veículo sequer vê a moto antes do acidente. Então, a recomendação é melhorar as condições para ser visto e para isto é fundamental andar sempre com o farol aceso. Quer melhorar um pouco mais? Use roupa e/ou capacete adequados, de preferência com cores vivas, para proteção no caso de quedas e com material retrorrefletivo de boa qualidade.

## Cuidado com o acostamento

Todos sabem o perigo que é parar no acostamento por causa de alguma emergência, ainda mais à noite.

A pesquisa também demonstrou o quanto esta situação pode ser ainda mais perigosa, se não acionamos o pisca-alerta e não colocamos o triângulo a, pelo menos, 30 metros, como é estabelecido pelo Contran. A distância de detecção cai de 1046 metros para 362 ou menos.

Neste caso, observamos também que utilizar um colete com material retrorrefletivo padronizado contribui para que o condutor, do lado de fora, também seja detectado a maior distância: esta aumentou de 165 para 362 metros, quando se mudou de veste branca para outra com o colete retrorrefletivo, mantidas semelhantes as outras condições (cor do veículo, pisca-alerta e posição do triângulo). Esta prática já foi regulamentada em alguns países europeus, tornando obrigatório o uso de veste com esse material nos casos em que o condutor precisa ficar fora do veículo, no acostamento.

Outra constatação a ser destacada neste caso:

Solicitação e patrocínio:



Apoio:



o hábito comum de se colocar o triângulo a poucos metros do veículo, sem acionar o pisca-alerta, é quase equivalente à perigosa prática de não sinalizar nada. A detecção ocorreu a 165 metros na condição com o triângulo, contra 156 metros sem ele.

## Concluindo

Você tem tomado os cuidados para ser visto no trânsito, seja como pedestre, motociclista ou motorista?

Acenda essa idéia em sua cabeça, adote esse hábito e siga mais seguro. 🚦

## EM PROL DE MEDIDAS PARA A SEGURANÇA NO TRÂNSITO

Visando a difundir medidas que proporcionem maior segurança ao trânsito brasileiro, o CESVI BRASIL apresentou seu estudo sobre "Ver e Ser Visto no Trânsito à Noite" para o secretário municipal de transportes de São Paulo, Frederico Bussinger, e para o presidente da CET (Companhia de Engenharia e Tráfego), Roberto Scaringella. Veja o que eles acharam do estudo:

Frederico Bussinger – "Os números são bastante contundentes, alguns até surpreendentes, e acho que essas conclusões precisam ser trazidas ao conhecimento da

opinião pública. O desafio agora é de transformar essa constatação em medidas concretas de enfrentamento do problema, o que deve ser o próximo passo."

Roberto Scaringella – "O 'ver e ser visto' é fundamental para a diminuição do nível de risco no trânsito, e precisamos fazer com que as pessoas entendam essa relação. Um esforço de estudo e tecnologia como este, para tornar a visibilidade mais eficiente, é extremamente importante para transmitir esta orientação para o motorista e, principalmente, para o pedestre."

## O CESVI BRASIL ALERTA

Baseado na pesquisa apresentada, o CESVI BRASIL chega às seguintes conclusões:

- Utilizar o farol baixo à noite é imprescindível tanto para ver quanto para ser visto no trânsito, o que se torna ainda mais necessário quando se trata de vias em que a iluminação pública é insuficiente.
- O estudo demonstra que existem alguns materiais com refletivo não-normatizado no mercado, como o utilizado na pesquisa, que podem ser ainda menos eficazes para se ver e ser visto do que o simples uso de uma roupa branca; por isso, é altamente recomendável obter informações e critérios, para se ter a certeza de que o material vai realmente atender às suas necessidades. Cumprindo seu papel de centro de pesquisa dedicado à segurança viária, o CESVI BRASIL fará um alerta às autoridades competentes, visando a apontar os riscos que o uso não apropriado desses materiais não normatizados representa.
- O pisca-alerta aceso faz toda a diferença para ver e ser visto à noite. Se um veículo parado contar apenas com o triângulo, a distância em que será visto diminui consideravelmente, aumentando os riscos de uma colisão.
- O uso do colete retrorrefletivo devidamente normatizado é recomendável para o motorista ou passageiro que deixa o carro para trocar um pneu ou tomar outra providência, para que sejam vistos a uma distância mais segura no trânsito à noite. Por isto, o CESVI BRASIL recomenda seu uso, seguindo a orientação de países europeus como Portugal e Espanha, onde, por exemplo, todo veículo deve conter um desses coletes no porta-luvas.