

INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE REFERÊNCIA EM FORMAÇÃO E EAD/CERFEAD
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM PERÍCIA DE ACIDENTES DE TRÂNSITO

**PERÍCIA DAS LÂMPADAS AUTOMOTIVAS EM VEÍCULOS ACIDENTADOS POR
MEIO DA ANÁLISE DOS VESTÍGIOS MATERIAIS**

Trabalho de Conclusão
HÍTALO DE ALMEIDA MOTA

Florianópolis/SC
2017

HÍTALO DE ALMEIDA MOTA

**PERÍCIA DAS LÂMPADAS AUTOMOTIVAS EM VEÍCULOS ACIDENTADOS POR
MEIO DA ANÁLISE DOS VESTÍGIOS MATERIAIS**

Trabalho de Conclusão apresentado ao Centro de Referência em Formação e Ead/CERFEAD do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) como requisito parcial para Certificação do Curso de Pós-Graduação *lato sensu* em Perícia de Acidentes de Trânsito.

Orientador: Nilo Otani, Dr.

Florianópolis/SC

2017

Mota, Hítalo de Almeida

Perícia das lâmpadas automotivas em veículos acidentados, através da análise dos vestígios materiais deixados pelos seus componentes. / Hítalo de Almeida Mota ; orientação de Nilo Otani. - Florianópolis, SC, 2017. 48 p.

Monografia (Pós-graduação Lato Sensu – Especialização) - Instituto Federal de Santa Catarina, Centro de Referência em Formação e Educação à Distância - CERFEAD. Especialização em Perícia de Acidentes de Trânsito. Departamento de Educação à Distância.

Inclui Referências.

1. Lâmpadas. 2. Vestígios. 3. Perícia. I. Otani, Nilo. II. Instituto Federal de Santa Catarina. Departamento de Educação à Distância. III. Título.

**PERÍCIA DAS LÂMPADAS AUTOMOTIVAS EM VEÍCULOS ACIDENTADOS POR
MEIO DA ANÁLISE DOS VESTÍGIOS MATERIAIS**

Este Trabalho de Conclusão foi julgado e aprovado para a obtenção do título de Especialista em Perícia de Acidentes de Trânsito do Centro de Referência em Formação e Ead do Instituto Federal de Santa Catarina - CERFEAD/IFSC.

Florianópolis, 13 de junho de 2017.

.....

Prof. Nilo Otani
Coordenador do Programa

BANCA EXAMINADORA

.....

Nilo Otani, Dr. - Orientador

.....

Profª Delma Cristiani Morari, MSc.

.....

Prof. Tércio Silva Damasceno, Bel.

“A persistência é o menor caminho do êxito.”
(Charles Chaplin)

RESUMO

MOTA, Hítalo de Almeida. **Perícia das lâmpadas automotivas em veículos acidentados, através da análise dos vestígios materiais deixados pelos seus componentes**. 2017. 48 f. Trabalho de Conclusão (Curso de Pós-Graduação *lato sensu* em Perícia de Acidentes de Trânsito) – Instituto Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC, 2017.

Análise da técnica pericial utilizada na verificação dos vestígios deixados pelas lâmpadas dos veículos envolvidos em acidentes de trânsito e sua aplicabilidade no trabalho da Polícia Rodoviária Federal. Foram estudadas as principais tecnologias de iluminação veicular presentes nos veículos e verificou-se se a técnica pode ser aplicada às tecnologias atuais. Levantou-se dados estatísticos de acidentes de trânsito ocorridos durante o período noturno no Estado de Santa Catarina e percebeu-se que há poucas ocorrências mencionando problemas com o sistema de iluminação ou sinalização. A verificação dos vestígios das lâmpadas fornecem informações importantes para a perícia e ajudam a concluir se determinado veículo estava com os faróis em uso ou não, embora ainda sejam escassos estudos sobre os vestígios deixados por lâmpadas pertencentes a novas tecnologias, como os faróis com fonte luminosa de descarga de gás (Xenon) e os faróis com diodos emissores de luz (LED). Utilizou-se como base desse estudo um acidente de trânsito do tipo colisão traseira, muito comum no cotidiano da PRF, em que veículo estava com a sinalização traseira em mal estado cujo funcionamento poderia ter sido ratificado com o uso da técnica pericial adequada.

Palavras-chave: Perícia de acidentes de trânsito. Lâmpadas automotivas. Análise de vestígios.

ABSTRACT

MOTA, Hítalo de Almeida. **Automotive lamps expertise in accidented vehicles through analysis of material traces left by your components**. 2017. 48 f. Conclusion Work (Post Graduate *lato sensu* course in Traffic Accident Expertise) – Instituto Federal de Santa Catarina, Florianópolis/SC, 2017.

Analysis of the expert technique used to verify the traces left by the lamps of vehicles involved in traffic accidents and their applicability in the work of Federal Highway Police. The main lighting technologies present in the vehicles are studied and if the technique is applied to these technologies. Statistical data of traffic accidents occurred in the State of Santa Catarina were collected and it was noticed that there are few occurrences mentioning problems with the lighting or signaling system. The verification of lamp traces provides important information for the expertise and helps to conclude whether or not a particular vehicle was using the headlamps in use, although are scarce studies on the traces left by lamps belonging to new technologies such as High Intensity Discharge (Xenon) *and* Lighting Emitting Diodes (LEDs). A collision-type rear-end collision, very common in daily routine of the PRF, was used as the basis for this study in which vehicle was with the back sign in poor condition whose operation could have been ratified with the use of the appropriate expert technique.

Palavras-chave: Traffic accident expertise. Automotive lamps. Analysis of traces.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Exemplo de lâmpada halógena.....	18
Figura 2 – Exemplo de lâmpadas halógena superbranca.....	18
Figura 3 – Exemplo de lâmpada de descarga de gás (xenon).....	19
Figura 4 – Exemplo de lâmpadas de LED.....	21
Figura 5 – Exemplo de farol de rodagem diurna em LED.....	21
Figura 6 – Exemplo de farol em LED	22
Figura 7 – Exemplo de lâmpada e filamentos.....	24
Figura 8 – Filamento de farol baixo, esquerda, em comparação com filamento novo, direita. Fora da região do impacto.....	25
Figura 9 – Filamento de farol baixo, esquerda, em comparação com filamento novo, direita. Fora da região do impacto.....	26
Figura 10 – Exemplo de filamento oxidado com vidro fundido	27
Figura 11 – Exemplo de fratura de filamento a frio.....	28
Figura 12 – Lanternas traseiras de caminhão envolvido no acidente.....	30
Figura 13 – Visão do para-choque traseiro e pneus em mau estado.....	31

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Principais luzes a serem periciadas nos acidentes.....	16
Quadro 2 – Acidentes relacionados ao sistema de iluminação.....	23

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	14
2.1 Legislação Relacionada ao Tema.....	14
2.2 Principais Componentes do Sistema de Iluminação.....	16
2.3 Principais Tipos e Funcionamento das Lâmpadas Veiculares.....	17
2.3.1 Faróis convencionais a lâmpadas halógenas.....	17
2.3.2 Faróis com lâmpadas de Descarga de gás – High Intensity Discharge – (HDI)..	19
2.3.3 Diodos Emissores de Luz - Lighting Emitting Diodes (LEDs).....	20
2.4 Acidentes de Trânsito Relacionados a Falhas do Sistema de Iluminação.....	22
2.5 Técnica utilizada pela perícia na análise das lâmpadas de veículos envolvidos em acidentes de trânsito.....	23
2.5.1 Veículos com lâmpadas queimadas antes da colisão.....	28
3 RESULTADOS E ANÁLISE.....	29

4 CONCLUSÕES.....	33
REFERÊNCIAS.....	35
ANEXO A – LAUDO PERICIAL.....	37

1 INTRODUÇÃO

Este estudo está ligado a área de segurança veicular e segurança viária e tem como objetivo verificar o funcionamento ou não do sistema de iluminação dos veículos envolvidos em acidentes de trânsito, após a ocorrência do sinistro. Este tema é de fundamental importância para os responsáveis pela elucidação das causas dos acidentes de trânsito. Embora os acidentes deixem diversos vestígios que podem ser analisados para o entendimento da dinâmica de uma colisão, os vestígios relacionados ao sistema de iluminação são difíceis de serem analisados, já que em muitos casos estarão destruídos devido o impacto.

Há casos em que os envolvidos tendem a inverter a culpa nas ocorrências, tentando passar que o outro veículo não estava com as luzes funcionando no momento da colisão e isso teria causado o acidente. Percebe-se então, que se não houver registro em imagens flagrando que determinado veículo estava com as luzes apagadas antes do acidente, será necessária uma análise mais aprofundada do sistema de iluminação do veículo, para verificar se os componentes das lâmpadas estariam em funcionamento ou não no momento da colisão.

A existência dos sistemas de iluminação e sinalização adequados nos veículos é de vital importância na manutenção da segurança viária e, conseqüentemente, na redução de acidentes e de vítimas de acidentes de trânsito.

Utilizou-se como base para estudo e elaboração deste relatório, o acidente de trânsito atendido pela Polícia Rodoviária Federal (PRF), comunicação nº 2008944, ocorrência nº 83460852, ocorrido em 30 de abril de 2016, às 20:30 horas, na cidade de Itapema, no Estado de Santa Catarina. Tratou-se de um acidente do tipo colisão traseira, com óbito do motociclista, em que a motocicleta colidiu na traseira de um caminhão que seguia pela faixa da direita, tombou sobre a rodovia, e em seguida houve a colisão da motocicleta com um terceiro veículo que os seguia, ocorrendo o atropelamento do motociclista e arrastamento do mesmo e da motocicleta, esta,

parando sobre a faixa de rolamento a 18 metros do ponto de colisão e o motociclista ficou imobilizado a 25 metros do ponto de colisão.

No atendimento do acidente, havia grandes indícios de que o condutor da motocicleta estaria embriagado, porém, esse fato não será objeto de análise, uma vez que o objetivo desse estudo é verificar se o sistema de iluminação e sinalização do veículo estava funcionando ou não no momento imediatamente anterior a colisão. As indagações que o responsável pelo atendimento do acidente faz, como:

Os faróis estavam funcionando no momento do acidente?

As lanternas traseiras estavam ligadas e visíveis no momento do acidente?

As faixas refletivas do veículo estavam em bom estado e permitiam boa visibilidade do veículo na rodovia?

Ao efetuar o teste do sistema de iluminação, após o acidente, será que o sistema estava funcionando antes da colisão e parou de funcionar após a colisão?

Estas são algumas das dificuldades encontradas pela Polícia Rodoviária Federal no atendimento dos acidentes. No caso utilizado como base para estudo, o caminhão estava em péssimo estado de conservação, estava com pneus carecas, sem faixa refletiva no para-choque traseiro e havia grandes indícios de que, pelo menos, uma das lanternas traseiras não estavam funcionando no momento do acidente.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O conjunto de lâmpadas que compõem o sistema de iluminação dos veículos tem como objetivos principais: iluminação da via a qual transita o veículo, indicar as intenções de seu condutor, como mudança de direção, parada, emergência ou dar marcha a ré e permitir a sua visualização pelos demais motoristas e pedestres, pois, o objetivo desse sistema é enxergar a via e ser visto pelos demais usuários da via.

As luzes externas de um automóvel têm a função de iluminar o caminho e fazê-lo visível aos demais veículos e pedestres, sendo o farol, de luz baixa ou alta, responsável por iluminar o trajeto de um veículo, geralmente sendo utilizados à noite. Tão importante é a importância do sistema de iluminação dos veículos para a segurança viária que recentemente, com o advento da Lei nº 13.290/2016, que modificou o artigo 40 da Lei nº 9.503/1997 – Código de Trânsito Brasileiro (CTB), passou a ser obrigatório o uso de farol baixo, também durante o dia, nas rodovias federais.

Em um acidente de trânsito, além do sistema estar funcionando, é necessário que esteja regulado corretamente, já que os faróis poderão estar com o foco desregulado, e poderão atrapalhar a visão dos motoristas que transitam no sentido contrário. O veículo pode possuir luzes de longo alcance (faróis de milha) fora do padrão, ou possuir faróis xenon, em desacordo com as normas. Esses componentes, podem estar ligados corretamente, mas se estiverem funcionando sem respeitar as normas de trânsito, também poderão ocasionar acidentes de trânsito.

2.1 Legislação Relacionada ao Tema

A legislação brasileira traz regras do uso correto do sistema de iluminação, especificamente, no artigo 40 do Código de Trânsito Brasileiro (BRASIL, 1997):

Art. 40. O uso de luzes em veículo obedecerá às seguintes determinações:

I - o condutor manterá acesos os faróis do veículo, utilizando luz baixa, durante a noite e durante o dia nos túneis providos de iluminação pública e nas rodovias;

II - nas vias não iluminadas o condutor deve usar luz alta, exceto ao cruzar com outro veículo ou ao segui-lo;

III - a troca de luz baixa e alta, de forma intermitente e por curto período de tempo, com o objetivo de advertir outros motoristas, só poderá ser utilizada para indicar a intenção de ultrapassar o veículo que segue à frente ou para indicar a existência de risco à segurança para os veículos que circulam no sentido contrário;

IV - o condutor manterá acesas pelo menos as luzes de posição do veículo quando sob chuva forte, neblina ou cerração;

V - O condutor utilizará o pisca-alerta nas seguintes situações:

a) em imobilizações ou situações de emergência;

b) quando a regulamentação da via assim o determinar;

VI - durante a noite, em circulação, o condutor manterá acesa a luz de placa;

VII - o condutor manterá acesas, à noite, as luzes de posição quando o veículo estiver parado para fins de embarque ou desembarque de passageiros e carga ou descarga de mercadorias.

Parágrafo único. Os veículos de transporte coletivo regular de passageiros, quando circularem em faixas próprias a eles destinadas, e os ciclos motorizados deverão utilizar-se de farol de luz baixa durante o dia e a noite.

(BRASIL, 1997).

Através dessa modificação no artigo 40 do Código de Trânsito Brasileiro é possível compreender a importância do sistema de iluminação dos veículos para a segurança dos que utilizam as vias públicas. É necessário ver e ser visto para que haja segurança no trânsito, e foi essa regra maior que fez com que passasse a ser obrigatório o uso de luz baixa também durante o dia, nas rodovias.

Mesmo durante o dia, com a luz solar, a claridade pode atrapalhar a visibilidade do motorista à longa distância, nestes casos, o farol baixo aceso ajuda o motorista a visualizar carros, motos e outros veículos que estiverem na via.

A ênfase deste trabalho se dará com as lâmpadas obrigatórias no sistema de iluminação dos veículos com mais ocorrências de acidentes de trânsito no Brasil.

Lâmpadas dos faróis de neblina, faróis de longo alcance, dentre outras, não serão base de estudo.

2.2 Principais Componentes do Sistema de Iluminação

No Brasil, os requisitos técnicos referentes aos sistemas de iluminação e sinalização de veículos é normatizada pela Resolução Nº 227/2007 do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN, 2007).

No Quadro 1, estão relacionadas os principais componentes do sistema de iluminação dos veículos.

Quadro 1 – Principais luzes a serem periciadas nos acidentes

Equipamento	Descrição
Farol de luz alta	É o farol utilizado para iluminar a via a uma longa distância à frente do veículo. Cor: Branca
Farol de luz baixa	É o farol utilizado para iluminar a via, à frente do veículo, sem causar ofuscamento ou desconforto aos motoristas que se aproximam em sentido contrário e nem a outros usuários da via. Cor: Branca
Lanterna de marcha à ré	É uma lanterna utilizada para iluminar a via atrás do veículo, e para alertar outros usuários da via que o veículo está em marcha à ré ou a ponto de o fazer. Cor: Branca
Lanterna de freio	É a lanterna usada para indicar a quem estiver atrás do veículo que mesmo está sendo freado ou está parado. Cor: Vermelha
Lanterna de posição dianteira	É a lanterna destinada a indicar a presença e a largura do veículo, quando visto de frente. Cor: Branca
Lanterna de posição traseira	É a lanterna destinada a indicar a presença e a largura do veículo, quando visto pela traseira. Cor: Vermelha
Lanterna indicadora de direção dianteira	É a lanterna utilizada para indicar a outros usuários da via que o motorista tem a intenção de mudar a direção do veículo para a direita ou para a esquerda. Cor: âmbar
Lanterna indicadora de direção traseira	É a lanterna utilizada para indicar a outros usuários da via que o motorista tem a intenção de mudar a direção do veículo para a direita ou para a esquerda. Cor: âmbar

Fonte: CONTRAN (2007).

2.3 Principais Tipos e Funcionamento das Lâmpadas Veiculares

A regulamentação veicular de cada país estabelece normas sob as quais os faróis veiculares devem ser testados e aprovados, antes de cada modelo ser comercializado. Além disso, essa regulamentação também estabelece vários parâmetros que o veículo como um todo deve atender, podendo-se citar como exemplos: altura do fecho do farol baixo, distâncias mínimas e máximas que os faróis devem estar posicionados tanto do solo como entre si, quantidade, posicionamento e visibilidade dos fechos de luz. No Brasil, esta regulamentação é estabelecida pela Resolução 227/2007 do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN, 2007).

As lâmpadas utilizadas nos veículos atualmente dividem-se em 3 tecnologias principais, conforme o seu princípio de funcionamento, sendo: lâmpadas incandescentes halógenas, fonte luminosa de descarga de gás (xenon) e diodo emissor de luz (LEDs).

2.3.1 Faróis convencionais a lâmpadas halógenas

As chamadas lâmpadas halógenas são as mais encontradas nos veículos e possuem o mesmo princípio de funcionamento das lâmpadas incandescentes, comuns nas casas brasileiras, porém nas lâmpadas halógenas, há um filamento de tungstênio que fica encaixado em um invólucro de quartzo, material mais resistente do que o vidro das lâmpadas incandescentes normais, e este tem a capacidade de suportar altas temperaturas, diferentemente do bulbo de vidro, presente nas lâmpadas comuns.

O gás dentro do invólucro consiste em um gás do grupo halógeno que possui a propriedade de reagir com o vapor do filamento de tungstênio. Se a temperatura for alta o suficiente, o gás halógeno se misturará com átomos de tungstênio, conforme estes vão evaporando, e depois são novamente depositados no filamento. Esse processo de reciclagem faz que o filamento dure bem mais (VILUX, 201-).

Atualmente surgiram as lâmpadas halógenas superbrancas, que utilizam o mesmo sistema de filamento das lâmpadas halógenas mais comuns, tendo como diferencial os materiais utilizados na sua fabricação que emitem um feixe de luz mais forte, mais branco e com alcance maior, a diferença entre elas pode ser visto nas Figuras 1 e 2.

Figura 1 – Exemplo de lâmpada halógena



Fonte: OTETRAN-PRF (2017).

Figura 2 – Exemplo de lâmpada halógena superbranca



Fonte: Philips (2017).

2.3.2 Faróis com lâmpadas de Descarga de gás – *High Intensity Discharge (HDI)*

Os faróis de descarga de gás, diferentemente dos faróis com lâmpadas halógenas, possuem no lugar de um filamento de tungstênio incandescente, dois eletrodos montados em um bulbo de vidro, separados por poucos milímetros de distância, e entre esses eletrodos é formado um arco voltaico que tem a capacidade de emitir luz de extrema intensidade. O sistema é composto pelas lâmpadas preenchidas com gás, exemplificada na Figura 3, geralmente gás xenon, chicotes de ligação e mais dois componentes eletrônicos que fazem parte do reator, unidade de ignição e a unidade de controle eletrônico, esse sistema tem a função de gerar os impulsos elétricos de forma contínua e enviá-los para as lâmpadas que através da ionização do gás, contido no interior do bulbo de vidro, geram luz de alta intensidade.

No Brasil, não é autorizada a instalação de fonte luminosa de descarga de gás, exceto em veículos que vêm de fábrica com o sistema ou nos veículos em que a instalação desse equipamento foi feita antes de 06 de junho de 2011 e que tenham providenciado o respectivo Certificado de Segurança Veicular (CSV) e a correspondente alteração conste no Certificado de Registro e Licenciamento Veicular (CRLV) podem ter o equipamento instalado e circular normalmente.

Figura 3 – Exemplo de lâmpada de descarga de gás



Fonte: Philips (2017).

2.3.3 Diodos Emissores de Luz – *Lighting Emitting Diodes (LEDs)*

Uma nova tecnologia de iluminação veicular vem sendo utilizada pelos fabricantes de veículos, são os faróis formados por *Lighting Emitting Diodes (LEDs)*, ou Diodos Emissores de Luz, atualmente mais presentes em veículos de luxo devido ao seu custo ainda alto para equipar veículos populares, embora algumas montadoras já utilizem esse tipo de iluminação em faróis de rodagem diurna, luzes indicadoras de direção e em sistemas internos de iluminação dos veículos.

Ao contrário das lâmpadas incandescentes, os LEDs não possuem filamento, ou seja, a luz vem do próprio Diodo que compõe o chip, e de acordo com as combinações químicas dos materiais é possível gerar diferentes grupos de cor.

Os LEDs têm uma série de vantagens quando comparados com lâmpadas incandescentes, por exemplo: por não utilizarem filamentos em temperaturas elevadas têm uma vida útil muitas vezes maior, além de serem bem menores e mais leves do que as lâmpadas atuais.

A legislação atual é omissa quanto ao uso de faróis principais equipados com lâmpadas de LED (exemplificada na Figura 4), uma vez que a Resolução nº 227/2007, regulamenta somente os faróis principais equipados com lâmpadas de filamento e faróis principais equipados com fonte de luz de descarga de gás, xenon. A única referência a LED encontrada na legislação está relacionada ao farol de rodagem diurna (Figura 5), que não está relacionado ao farol principal do veículo, este, exemplificado na Figura 6.

O tema ainda é duvidoso no âmbito da fiscalização de trânsito, já que uns entendem que o veículo equipado com lâmpadas de LED nos faróis principais cometeria infração de trânsito, já que estaria com o sistema de iluminação alterado e deveria ter Certificado de Segurança Veicular emitido para autorizar o uso. Outros entendem que o veículo equipado com lâmpadas de LED não comete infração de trânsito, já que deveria estar expressamente proibido na legislação, assim como acontece com os faróis equipados com lâmpadas de descarga de gás.

Figura 4: Exemplo de lâmpada de LED



Fonte: OTETRAN-PRF (2017).

Figura 5: Exemplo de farol de rodagem diurna em LED



Fonte: BREITKOPFBLOG (2017).

Figura 6: Exemplo de farol em LED



Fonte: BREITKOPFBLOG (2017).

2.4 Acidentes de Trânsito Relacionados a Falhas do Sistema de Iluminação

Foi feito um levantamento, detalhado no Quadro 2, dos acidentes de trânsito ocorridos no ano de 2016 no Estado de Santa Catarina, cujo horário do registro tenha sido entre 18:00 horas da noite até 6 horas da manhã que é justamente o horário em que o uso do sistema de iluminação seria indispensável nos veículos. De um total de 165 acidentes analisados cuja causa era defeito mecânico, apenas 5 (cinco) acidentes, 3%, estavam relacionados ao sistema de iluminação do veículo ou relacionado com o sistema de sinalização, como o triângulo.

Fonte: PRF (2017).

Do total de acidentes analisados, 3 (três) relacionavam-se a veículos parados na via, devido a algum defeito no veículo, e não teria sido sinalizado corretamente para advertir os demais veículos que transitavam pela rodovia. Somente 1 (um) acidente faz referência clara ao não funcionamento do sistema ou não uso do farol

dianteiro do veículo e somente 1 (um) acidente faz referência a defeito na luz de posição traseira do veículo.

No Quadro 2, encontram-se os acidentes ocorridos em 2016 no Estado de Santa Catarina cuja causa tenha sido registrada como defeito mecânico e estão relacionados ao sistema de iluminação dos veículos envolvidos

Quadro 2 – Acidentes relacionados ao sistema de iluminação

Data	Ocorrência	Tipo de Acidente	Equipamento
14/04/2016	83457260	Colisão traseira	Uso de triângulo e alerta
02/05/2016	83462885	Colisão frontal	Farol dianteiro
08/11/2016	83518708	Colisão traseira	Uso de triângulo e alerta
08/05/2016	83463992	Colisão traseira	Uso de triângulo e alerta
05/08/2016	83490560	Colisão traseira	Lanterna de posição traseira

Fonte: PRF (2017).

2.5 Técnica utilizada pela Perícia na análise das lâmpadas de veículos envolvidos em acidentes de Trânsito

Atualmente o estudo dos acidentes de trânsito utiliza diversos métodos e técnicas para analisar os vestígios deixados pelos veículos envolvidos, permitindo entender a dinâmica do acidente. A elucidação de um acidente de trânsito requer a apreciação minuciosa e criteriosa das marcas deixadas pelos elementos participantes do evento. Assim, marcas produzidas pelos pneumáticos, líquidos pertencentes aos veículos participantes ou transportados por eles, análise da sede de impacto e intensidade dos danos são alguns dos vestígios que devem ser analisados no estudo de um acidente de trânsito.

Além desses sinais, outros, não menos importantes, poderão ser analisados

a fim de chegar a uma conclusão fidedigna do laudo pericial. As lâmpadas dos veículos podem fornecer informações à perícia, que permitirão ao perito dizer se as lâmpadas dos veículos envolvidos estavam ligadas ou não no momento da colisão.

As lâmpadas veiculares incandescentes halógenas, exemplificada na Figura 7, possuem um filamento que é aquecido pela corrente elétrica e este se torna incandescente, produzindo a luz. Em geral as lâmpadas utilizadas em veículos têm os filamentos que atingem altas temperaturas; encontram-se dentro de bulbos de vidro fechadas a vácuo e geralmente estão preenchidas com algum tipo de gás, como o halogênio.

Ao analisar as lâmpadas dos veículos envolvidos em acidentes de trânsito, deve-se examinar cuidadosamente os filamentos quanto a três aspectos: deformação, presença de fraturas e oxidação. Esses exames envolvem a inspeção visual direta e também inspeção utilizando instrumentos de aumento de imagem, como câmeras, lupas e microscópios.

As lâmpadas ligadas têm seu filamento aquecido a uma temperatura muito alta, tornando-o muito maleável e quando uma colisão ocorre com força suficiente, o filamento de metal aquecido se deforma com aspecto de escoamento. Esse filamento deformado é observado após o impacto como uma evidência de que a lâmpada estava ligada no momento da colisão.

Figura 7: Exemplo de lâmpada e filamentos



Fonte: BRASILESCOLA (2017).

Deve-se observar que não ocorre o escoamento em todos os casos de colisão. Santos (2009), argumenta que:

Enquanto a presença de “escoamento a quente” de um filamento mostra que ele sofreu essa deformação durante a colisão, a falta dessa característica não indica automaticamente que a lâmpada estava desligada. É possível que a lâmpada não tenha sido submetida a uma desaceleração suficiente para causar “escoamento a quente”, mesmo que estivesse ligada durante o impacto. Adicionalmente, um filamento pode demonstrar uma fratura fria, o que indica que no momento da colisão ele não estava quente, ou seja, a lâmpada estaria desligada. Entretanto, fraturas a frio também não ocorrem em todos os casos de lâmpadas desligadas. (SANTOS, 2009, p. 2).

Outro fator que pode influenciar na deformação do filamento da lâmpada é a distância que a lâmpada analisada está em relação ao centro de impacto. Vejamos um exemplo: em uma colisão frontal cujo centro de impacto esteja localizado na parte anterior direita de um veículo. Se for analisada a lâmpada instalada no lado esquerdo do veículo, observar-se-á, uma menor deformação do filamento em relação a lâmpada mais próxima do centro de impacto.

A figura 8, filamento da esquerda, representa o filamento localizado na mesma sede de impacto do veículo, em comparação com um filamento novo, filamento da direita.

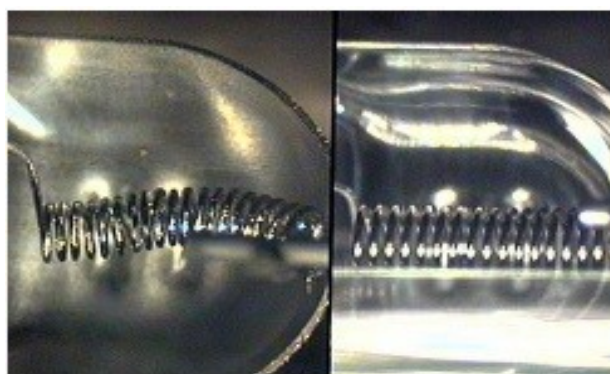
Figura 8: Filamento de farol baixo, esquerda, em comparação com filamento novo, direita. Região do impacto



Fonte: Santos (2009)

Na figura 9, filamento da esquerda, representa o filamento localizado fora da sede de impacto do veículo, em comparação com um filamento novo, filamento da direita.

Figura 9: Filamento de farol baixo, esquerda, em comparação com filamento novo, direita. Fora da região do impacto



Fonte: Santos (2009).

Além da análise da deformação do filamento das lâmpadas, deve-se analisar também a oxidação do metal, já que, se o filamento está aquecido quando ocorre a colisão e o bulbo de vidro é quebrado, a oxidação resultante é facilmente percebida, pois, ocorre o escurecimento do filamento e as superfícies próximas são cobertas com uma leve camada de poeira fina.

Segundo Santos (2009), se o impacto é tão severo que o filamento e superfícies são destruídos, o exame de uma lâmpada não apresentará resultados conclusivos, por isso, a colisão pode quebrar o bulbo mas não pode destruir o filamento.

A melhor maneira de analisar as lâmpadas de veículos acidentados com suspeita de problemas com os faróis é removendo as lâmpadas e verificando os filamentos separadamente, já que se alguém tentar ligar a chave após a colisão, digamos que para testar se as luzes estavam em funcionamento, o filamento pode apresentar a mesma oxidação que apresentaria no caso da colisão com os faróis

ligados.

Outro vestígio que poderá ser observado nos filamentos das lâmpadas são os fragmentos de um bulbo de vidro quebrado que podem aderir a um filamento quente, mas não vão aderir a um filamento frio. Esses filamentos de vidro devem ser visualizados com uma lupa ou com microscópio de baixa potência a fim de verificar que o filamento estava quente no momento do impacto e que não foi ligado posteriormente.

Na figura 10, encontra-se um exemplo de um filamento de farol veicular analisado em uma perícia feita pelo Instituto de Análises Laboratoriais Forenses de Mato Grosso do Sul, onde percebe-se a oxidação do filamento e das hastes de sustentação da lâmpada e partículas de vidro fundido ao filamento da lâmpada, permitindo aos peritos concluir que a lâmpada analisada estava ligada no momento da colisão.

Figura 10: Exemplo de filamento oxidado com vidro fundido



Fonte: Souza (2016).

2.5.1 Veículos com lâmpadas queimadas antes da colisão

Na análise das lâmpadas de um veículo acidentado, é preciso diferenciar quando uma lâmpada já estava queimada antes da colisão, já que as lâmpadas dos veículos não duram eternamente, sofrem o desgaste normal pelo seu uso e deve-se observar se o filamento sofreu a ruptura antes do impacto, devido a ruptura a frio ou sob tensão. Por exemplo, uma lâmpada de farol que apresente ruptura decorrente de desgaste por uso, ou por sobretensão, tem um estreitamento gradual do filamento até o seu ponto de ruptura, podendo ocorrer a formação de bolas de fusão na sua extremidade.

Segundo Santos (2009), na ruptura a frio, exemplificada na Figura 11, ocorre a quebra do filamento sob a ação de vibração ou de impacto e como não há fusão, as extremidades do filamento apresentam-se retas ou com formação de outros planos de fratura.

Figura 11 – Exemplo de fratura de filamento a frio



Fonte: Santos (2009).

Percebe-se então, que é necessário diferenciar a ruptura do filamento a frio da ruptura do filamento pelo desgaste de uso para que não seja atribuída uma causa do não funcionamento da lâmpada incorretamente.

3 RESULTADOS E ANÁLISE

O levantamento de dados e a coleta de vestígios de um local de acidente de trânsito são muito importantes para o entendimento das condições em que ocorreu um acidente, portanto, a análise e a interpretação desses vestígios são fundamentais para o estabelecimento do nexos de causalidade entre o dano e a ação que o provocou, materializando o contato entre os elementos participantes. No estudo da disciplina levantamento de local de acidentes de trânsito, aprende-se que os acidentes de trânsito deixam vestígios que devem ser analisados para se chegar a uma conclusão de como ocorreu um acidente.

O tema em estudo foi escolhido devido à dificuldade encontrada para se analisar o sistema de iluminação veicular após a ocorrência do sinistro, ou seja, depois que o veículo já se encontra seriamente danificado devido a colisão e as lâmpadas dos faróis não puderem ser testadas para que seja verificado se as mesmas estavam em uso no momento da colisão. Na condição de os policiais rodoviários federais tiverem o conhecimento básico para analisar alguns vestígios que as lâmpadas veiculares deixam quando sofrem o impacto de um acidente de trânsito, será possível que o policial conclua que determinado veículo estava com determinada lâmpada desligada ou ligada em um acidente ocorrido em horário noturno.

Como base para estudo e elaboração deste relatório, foi utilizado um acidente de trânsito atendido pela PRF, comunicação nº 2008944, ocorrência nº 83460852, ocorrido em 30 de abril de 2016, às 20:30 horas, na cidade de Itapema, situada no Estado de Santa Catarina. Tratou-se de um acidente do tipo colisão traseira, com óbito do motociclista, em que a motocicleta colidiu na traseira de um caminhão que seguia pela faixa da direita, tombou sobre a rodovia, e em seguida houve a colisão da motocicleta com um terceiro veículo que os seguia, ocorrendo o atropelamento do motociclista e arrastamento do mesmo e da motocicleta, esta, parando sobre a faixa de rolamento a 18 metros do ponto de colisão e o motociclista ficou imobilizado

a 25 metros do ponto de colisão.

Na análise do boletim de acidente de trânsito confeccionado pela PRF, pode-se perceber o estado precário do veículo que poderia ter tido as lâmpadas das lanternas traseiras analisadas através da técnica pericial aqui estudada. Percebe-se que houve a menção do estado precário do veículo, porém, o policial não pôde afirmar que o sistema não funcionava antes da colisão, uma vez que não houve a análise das lâmpadas da lanterna traseira do veículo, embora tenha feito o teste de funcionamento do sistema e as luzes não acenderam. O acidente em questão, gerou uma vítima fatal que também concorreu para a ocorrência do sinistro, já que de acordo com testemunhas, o mesmo estaria embriagado e conduzindo a motocicleta em alta velocidade pela rodovia.

As figuras 12 e 13, pertencem ao veículo envolvido no acidente, utilizado como base para esse relatório-técnico.

Figura 12: Lanternas traseiras do caminhão envolvido no acidente



Fonte: BATPRF (2016).

Figura 13: Visão do para-choque traseiro e pneus em mau estado



Fonte: BATPRF (2016).

Após o levantamento das estatísticas de acidentes de trânsito ocorridos no Estado de Santa Catarina no ano de 2016, percebeu-se que poucos acidentes mencionaram alguma falha com o sistema de iluminação do veículo ou a não sinalização da via por veículo parado sobre o acostamento, devido a defeito no sistema elétrico, por exemplo. O número baixo de acidentes de trânsito relacionados ao sistema de iluminação, não é maior, porque existem causas principais para a ocorrência do acidente e que ficam registradas no boletim de acidente, como: falta de atenção, sonolência, embriaguez ao volante e excesso de velocidade.

Nas ocorrências de acidente, do tipo atropelamento de pedestre que ficar constatado que o motorista estava embriagado, sendo comprovado por teste do etilômetro, mesmo que o veículo atropelador estivesse com defeito no sistema de iluminação, dificilmente seria colocado no boletim como causa do acidente o defeito mecânico no sistema de iluminação, já que o que contribuiu mais para o acidente foi a embriaguez ao volante do condutor.

Outro fator que contribui para o baixo índice das estatísticas referente a defeito do sistema de iluminação de um veículo acidentado é a falta de conhecimento da técnica pericial utilizada para analisar os vestígios que determinada lâmpada deixaria no veículo caso estivesse ligada no momento do impacto.

Deve-se levar em consideração também o lançamento de novas tecnologias que devido a alta concorrência entre fabricantes de veículos e fabricantes das peças que os integram, fazem com que uma variedade de lâmpadas sejam lançadas no mercado nacional. As lâmpadas halógenas ainda são a grande maioria das lâmpadas empregadas nos veículos nacionais, devido ao seu baixo custo em comparação com novas tecnologias que têm sido cada vez mais empregadas no mercado nacional, como os faróis com iluminação de descarga de gás (faróis xenon) ou lâmpadas de LED, que ainda são pouco utilizadas nos faróis principais dos veículos, mas estão sendo muito utilizadas nas luzes auxiliares dos veículos.

A técnica utilizada pela perícia na análise dos vestígios das lâmpadas veiculares está baseada em análise de filamentos de lâmpadas halógenas, as quais são a base da análise pericial, porém, estudos sobre os tipos de fraturas e vestígios deixados em lâmpadas pertencentes a novas tecnologias, como LED e xenon ainda são escassas na literatura científica e precisam ser mais estudadas a fim de que seja possível verificar os vestígios que os faróis xenon e LED deixariam no caso de acidentes de trânsito quando energizados.

4 CONCLUSÕES

Acidentes de trânsito ocorrem por motivos diversos, grande parte relacionados a falhas do ser humano na condução do veículo, outros relacionam-se ao estado do veículo, que precisam circular em bom estado de conservação para a segurança de todos, por isso a existência de sistemas de iluminação e sinalização adequados nos veículos são de vital importância na segurança viária e, conseqüentemente, na redução de vítimas e acidentes de trânsito.

Esse trabalho teve como objetivo analisar a técnica utilizada pela perícia no estudo dos vestígios deixados pelas lâmpadas veiculares após a ocorrência do sinistro, ou seja, depois que o veículo já se encontra seriamente danificado devido a colisão. Foi verificado que a técnica analisada pode ser utilizada pelos policiais rodoviários federais nos casos de acidentes em que o sistema de iluminação pode ter contribuído para a ocorrência do acidente.

O levantamento dos vestígios de um local de acidente de trânsito permite ao responsável pela análise forense entender em que condições ocorreu o acidente e o que contribuiu para o acidente. Portanto, quanto mais meios de coleta e técnicas de análise e interpretação dos vestígios de acidente de trânsito estiverem ao alcance dos peritos melhor.

A técnica para análise de vestígios deixados em lâmpadas veiculares analisada nesse trabalho representa uma excelente ferramenta para o levantamento do local, já que existe grande dificuldade em concluir se determinado veículo, envolvido em um acidente, estaria com os faróis ligados ou não no momento da ocorrência. Não se trata de uma técnica que exige conhecimento científico elevado, e caso mais policiais responsáveis pela elaboração dos boletins de acidente de trânsito na PRF tiverem o conhecimento básico sobre a técnica aqui analisada, os registros de acidentes teriam suas estatísticas alimentadas com causas cada vez mais detalhadas e próximas da causa do acidente.

Novas tecnologias de iluminação veicular estão sendo lançadas e substituirão

as existentes no mercado e isso vai exigir maiores estudos dos vestígios deixados pelas lâmpadas veiculares após o acidente de trânsito, exigindo atualização das técnicas periciais aqui estudadas.

No acidente utilizado como base desse trabalho, não foi realizada a análise específica das lâmpadas veiculares, foi realizado o teste das luzes tentando ligar as lâmpadas do veículo que sofreu a colisão na traseira. A falta de conhecimento da técnica no atendimento da ocorrência impediu o detalhamento do estado real do sistema de iluminação veicular.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei n. 9.503, de 23 de setembro de 1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 24 set. 1997. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9503Compilado.htm>. Acesso em: 1 fev. 2017.

BRASIL. Lei n. 13.290, de 23 de maio de 2016. Torna obrigatório o uso, nas rodovias, de farol baixo aceso durante o dia e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 24 mai. 2016. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/L13290.htm>. Acesso em: 23 mai. 2017.

BRASIL, Ministério da Justiça. Polícia Rodoviária Federal. Relatório de Acidentes de Trânsito. Disponível em: <<https://www1.prf.gov.br/arquivos/index.php/s/AhSKXYgrFtfXMK3>>. Acesso em: 11 mar. 2017.

BRASIL, Ministério da Justiça. Polícia Rodoviária Federal. **Curso avançado de fiscalização de trânsito: Iluminação/Sinalização**. Operação Temática de Trânsito - OTETRAN/SC. Santa Catarina. 2017.

BRASILESCOLA. **Equilíbrio Químico em Lâmpadas Halógenas**. Disponível em: <<http://brasilescola.uol.com.br/quimica/equilibrio-quimico-lampadas-halogenas.htm>>. Acesso em: 01 abr. 2017.

BREITKOPFBLOG. **Audi é a marca líder em tecnologia de iluminação**. Disponível em: <<http://www.breitkopfblog.com.br/audi/tag/led/>>. Acesso em: 01 abr. 2017.

Conselho Nacional de Trânsito - CONTRAN. Resolução nº 227, de 9 de fevereiro de 2007. Estabelece requisitos referentes aos sistemas de iluminação e sinalização de veículos. Disponível em: <http://www.denatran.gov.br/download/Resolucoes/RESOLUCAO_CONTRAN_227.pdf>. Acesso em: 11 mar. 2017.


PHILIPS. **Luzes automotivas**. Disponível em: <<http://www.philips.com.br/c-p/928515629404/x-tremevision-lampadas-automotivas-de-xenon>>. Acesso em: 1 abr. 2017.

SANTOS, Marcos Henrique dos. Valor pericial do exame de lâmpadas na análise de acidentes de trânsito. **Corpo de Delito**, Revista Científica do DPT/PCDF, v. 1, 2009.

SOUZA, Juliana Corrêa da Silva Aigner. **Exames em lâmpada halógena de farol veicular**. Florianópolis: Publicações do IFSC, 2016.

VILUX. **História da evolução da lâmpada**. Disponível em:
<http://www.vilux.com.br/ver_noticias.asp?codigo=143>. Acesso em: 1 abr. 2017.


ANEXO A – Boletim de Acidente de Trânsito

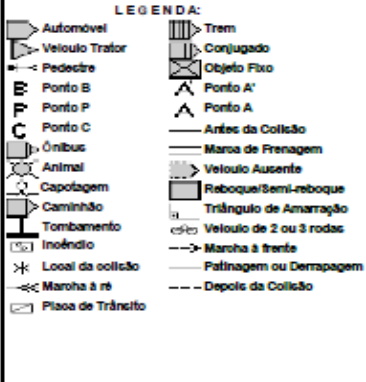
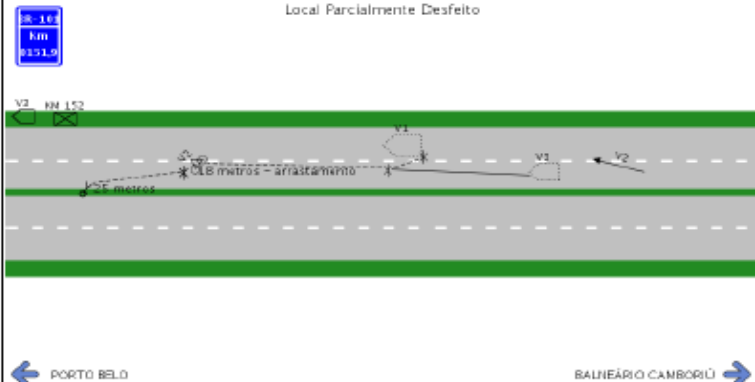
 MINISTÉRIO DA JUSTIÇA Departamento de Polícia Rodoviária Federal Sistema de Informações Operacionais BOLETIM DE ACIDENTE DE TRÂNSITO	OCORRÊNCIA:	83480852
	Comunicação:	C2008044
	* STATUS DA OCORRÊNCIA:	Encerrada

DADOS GERAIS DA OCORRÊNCIA	
PRF: 1970595 - HITALO DE ALMEIDA MOTA	Data/Hora do Acidente (hora local): 30/04/2016 20:30
Município/UF: ITAPEMA/SC	BR: 101 KM: 151,9
Fase do dia: Plena noite	Condições da Pista: Seca
Colisão traseira	Restrições de Visibilidade: Inexistente
Sinalização existente: Vertical, Horizontal	Sinalização luminosa: Inexistente
Houve danos ao patrimônio da União? Não	Condição meteorológica: Céu Claro
Houve solicitação de perícia? Sim	Data e horário da solicitação: 30/04/2016 21:10
A perícia compareceu ao local do sinistro? Não	Data e horário do
DESCRIÇÃO DOS DANOS AO PATRIMÔNIO DA UNIÃO:	
Houve danos ao patrimônio de terceiros? Não	
DESCRIÇÃO DOS DANOS AO PATRIMÔNIO DE TERCEIROS:	
Houve danos ao ambiente? Não	
DESCRIÇÃO DOS DANOS AO AMBIENTE:	
CONDIÇÃO DA RODOVIA	
Uso do Solo: Urbano	Tipo de Localidade: Não edificada
Existe acostamento? Sim	Estado de Conservação: Bom
Possui defesa? Não existe	Há desnível? Não
Possui meio-fio? Não existe	É pavimentado? Sim
Possui sarjeta? Não existe	Largura (m): 2,5
Existe cantileiro central? Não	Estado de Conservação:
Obstáculo ao Cruzamento: Não informado	Largura (m): 0
	Tipo de Inclinação:
Faixa de Domínio - Estado de Conservação: Bom	Ocupação: Livre
Cerca: Não existe	Pista de Rolamento - Estado de Conservação: Bom
	Tipo: Dupla
	Qt. de Faixas: 2
Tipo de Pavimento: Asfalto	Perfil: Em ní-vel
	Traçado: Reta
	Curva Vertical: Não Existe
Superlargura: Não	Superelevação: Não
Largura da Pista (m): 7,5	Estreitamento: Não Existe
TEXTO DESCRITIVO DA CONDIÇÃO DA RODOVIA:	

VERIFICAÇÃO DE AUTENTICIDADE NA INTERNET: <http://www.dprf.gov.br>

DATA/HORA DA EXPEDIÇÃO: 02/12/2016 16:47:53
 NÚMERO DE CONTROLE: a036351d9a784556

 MINISTÉRIO DA JUSTIÇA Departamento de Polícia Rodoviária Federal Sistema de Informações Operacionais BOLETIM DE ACIDENTE DE TRÂNSITO	OCORRÊNCIA:	83460852
	Comunicação:	C2008944
	* STATUS DA OCORRÊNCIA:	Encerrada

CROQUI Local Parcialmente Desfeito		LEGENDA: 														
																
Latitude do Ponto C: <input type="text"/> Longitude do Ponto C: <input type="text"/> Referência do Ponto A/A': <input type="text"/> Referência do Ponto B: <input type="text"/> Distância AB (m): <input type="text"/> Distância AC (m): <input type="text"/> Distância BC (m): <input type="text"/>																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>VEÍCULO</th> <th>P1</th> <th>DISTÂNCIA P1-A (m)</th> <th>DISTÂNCIA P1-B (m)</th> <th>P2</th> <th>DISTÂNCIA P2-A (m)</th> <th>DISTÂNCIA P2-B (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </tbody> </table>		VEÍCULO	P1	DISTÂNCIA P1-A (m)	DISTÂNCIA P1-B (m)	P2	DISTÂNCIA P2-A (m)	DISTÂNCIA P2-B (m)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
VEÍCULO	P1	DISTÂNCIA P1-A (m)	DISTÂNCIA P1-B (m)	P2	DISTÂNCIA P2-A (m)	DISTÂNCIA P2-B (m)										
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>										

Narrativa da Ocorrência:

No dia 30/04/2016, às 20:30h, em Itapema/SC, no km 151,9 da BR 101, constatou-se através dos vestígios nos veículos, corroborado pelas declarações dos condutores, que os veículos envolvidos são: M.BENZ/11111, placas LYS3181 - ITAPEMA/SC, V1; HONDA/CG 150 TITAN EX, placa MMB9617 - ITAPEMA/SC, V2; PEUGEOT/206 1.4 SENSAT FX, placas MGY0632 - TIJUCAS/SC, V3.

V1 transitava pela faixa da direita, no sentido Itapema - Tijucas, quando V2 atingiu a traseira de V1, tombando sobre a faixa da esquerda; V3, que seguia na faixa da esquerda, colidiu na motocicleta tombada com posterior atropelamento do condutor de V2.


O veículo V1 era conduzido por NELCI MAFRA, CPF 550.630.639-34; V2 era conduzido por ARTHUR ALEXANDRE GABRIEL, CPF 020.595.289-50 e V3 era conduzido por RICARDO DA SILVA, CPF 012.123.649-88.

OBS.:

- 1 - A velocidade regulamentar no local é de 100 km/h;
- 2 - Existe sinalização vertical e horizontal em boas condições;
- 3 - Não chovia no momento do acidente;
- 4 - Os condutores de V1 e V3 foram submetidos ao teste do etilômetro, sendo o condutor de V1 autuado pelo art. 165 do CTB, devido ter apresentado 0,08 MG/L como resultado do teste, autuação E254872937;
- 5 - A sinalização traseira de V1 é precária, não existia faixa refletiva no para-choque traseiro e no basculante. Há indícios de que as lanternas de posição traseiras não funcionavam no momento do acidente, uma vez que a lanterna traseira direita, não atingida na colisão, não funcionou no momento do teste. Não possui disco tacógrafo.
- 6 - O condutor de V2 envolveu-se em um desentendimento doméstico antes do fato, no qual foi acionada a guarnição da Polícia Militar, ocorrência 1795673, e segundo relato dos Policiais Militares que foram a residência, o envolvido apresentava sinais de embriaguez, sendo que o fato não pôde ser confirmado pela PRF no local do acidente, sendo necessária a confirmação pelo exame necroscópico.

VERIFICAÇÃO DE AUTENTICIDADE NA INTERNET: <http://www.dprf.gov.br>

DATA/HORA DA EXPEDIÇÃO: 05/07/2017 10:01:52
 NÚMERO DE CONTROLE: afboe70b854d893f

 MINISTÉRIO DA JUSTIÇA Departamento de Polícia Rodoviária Federal Sistema de Informações Operacionais BOLETIM DE ACIDENTE DE TRÂNSITO	OCORRÊNCIA:	83460852
	Comunicação:	C2008944
	* STATUS DA OCORRÊNCIA:	Encerrada

VEÍCULOS ENVOLVIDOS	
Placa: LYS-3181	Sequencial: V1
Descrição:	Chassi: 34402413042875
Renavam: 00555496213	Marca/Modelo: M.BENZ/1111
Cor: AZUL	Ano: 1969
Tipo: Caminhão	Emplacamento: ITAPEMA/SC
Ocupantes: 1	Espécie: Carga
Categoria: Particular	Proprietário: NELCI MAFRA
CPF/CNPJ: 550.630.639-34	Endereço: RUA 425 1026 CASA
CEP: 88.220-000	Município/UF: ITAPEMA/SC
Telefones: 47 32680370	Celular: (47) 88388984
COMBINAÇÃO DE VEÍCULO DE CARGA	
Placa U1:	Placa U2:
Placa U3:	Placa U4:
Origem: ITAPEMA/SC - BRASIL	Destino: PORTO BELO/SC - BRASIL

CIRCUNSTÂNCIA DO VEÍCULO	
Manobra do Veículo no Acidente: Segue fluxo	Saída de Pista? Não
Derrapagem? Não	Capotagem? Não
Tombamento? Não	Colisão com Objeto Fixo: Não Houve
Colisão com Objeto Móvel: Outro veículo	Incêndio? Não
Marcas de Frenagem (m): 0,0	Estado dos Pneus: Ruim
Descrição do Recolhimento:	

DADOS DA CARGA	
Carregamento: Vazio	Houve Derramamento de Carga? Não
Extensão dos Danos:	Moeda: Real-R\$
Valor Total da Carga: R\$0,00	Produto Perigoso:
Descrição da Carga:	

ENCAMINHAMENTO DO VEÍCULO	
Tipo de Receptor: Depósito Credenciado	Data/Hora da Recepção (hora local): 30/04/2016 22:30
Motivo: Retenção	Responsável pela Recepção: SAFE CAR
Documento do Responsável: SAFE CAR	Município/UF: PORTO BELO/SC
Descrição do Encaminhamento:	VEÍCULO EM MAU ESTADO DE CONSERVAÇÃO, SEM SINALIZAÇÃO TRASEIRA E COM PNEUS CARECAS. AGUARDAR PERÍCIA DA POLÍCIA CIVIL. NÃO POSSUIA DISCO TACÓGRAFO

VEÍCULOS ENVOLVIDOS	
Placa: MMB-9617	Sequencial: V2
Descrição:	Chassi: 9C2KC1660ERS21557
Renavam: 01016932607	Marca/Modelo: HONDA/CG 150 TITAN EX
Cor: PRETA	Ano: 2014
Tipo: Motocicletas	Emplacamento: ITAPEMA/SC
Ocupantes: 1	Espécie: Passageiro
Categoria: Particular	Proprietário: ARTHUR ALEXANDRE GABRIEL
CPF/CNPJ: 020.595.289-50	Endereço: RUA 118 Nº113
CEP: . -	Município/UF: ITAPEMA/SC
Telefones: 4733634486	Celular: (47) 97262028
COMBINAÇÃO DE VEÍCULO DE CARGA	
Placa U1:	Placa U2:
Placa U3:	Placa U4:
Origem: ITAPEMA/SC - BRASIL	Destino: BRASIL


CIRCUNSTÂNCIA DO VEÍCULO	
Manobra do Veículo no Acidente: Segue fluxo	Saída de Pista? Não
Derrapagem? Não	Capotagem? Não
Tombamento? Sim	Colisão com Objeto Fixo: Mureta
Colisão com Objeto Móvel: Outro veículo	Incêndio? Não
Marcas de Frenagem (m): 0,0	Estado dos Pneus: Bom
Descrição do Recolhimento:	

DADOS DA CARGA	
Carregamento: Vazio	Houve Derramamento de Carga? Não
Extensão dos Danos:	Moeda: Real-R\$
Valor Total da Carga: R\$0,00	Produto Perigoso:
Descrição da Carga:	

ENCAMINHAMENTO DO VEÍCULO	
Tipo de Receptor: Depósito Credenciado	Data/Hora da Recepção (hora local): 01/05/2016 08:10
Motivo: Remoção	Responsável pela Recepção: SAFE CAR
Documento do Responsável: SAFE CAR	Município/UF: PORTO BELO/SC
Descrição do Encaminhamento:	VEÍCULO SEM CONDIÇÕES DE CIRCULAÇÃO, AGUARDANDO PERÍCIA DA POLÍCIA CIVIL

VERIFICAÇÃO DE AUTENTICIDADE NA INTERNET: <http://www.dprf.gov.br>

DATA/HORA DA EXPEDIÇÃO:	05/07/2017 10:01:52
NÚMERO DE CONTROLE:	afbc70b854d893f

 MINISTÉRIO DA JUSTIÇA Departamento de Polícia Rodoviária Federal Sistema de Informações Operacionais BOLETIM DE ACIDENTE DE TRÂNSITO	OCORRÊNCIA:	83460852
	Comunicação:	C2008944
	* STATUS DA OCORRÊNCIA:	Encerrada

VEÍCULOS ENVOLVIDOS

Placa:	MOY-0632	Sequencial:	V3	Descrição:		Chassi:	9362CKFW97B035274	Renavam:	00913923563
Marca/Modelo:	PEUGEOT/206 14 SENSAT	Cor:	BRANCA	Ano:	2007	Tipo:	Automóvel	Emplacamento:	TJUCAS/SC
Ocupantes:	1	Espécie:	Passageiro	Categoria:	Particular				
Proprietário:	RICARDO DA SILVA						CPF/CNPJ:	012.123.649-88	
Endereço:	ESTRADA GERAL TIMBE CASA						CEP:	88.200-000	
Município/UF:	TJUCAS/SC						Telefones:	48 84378537	
Celular:	(48) 84375406								

COMBINAÇÃO DE VEÍCULO DE CARGA

Placa U1:		Placa U2:		Placa U3:		Placa U4:	
Origem:	CAMBORIÚ/SC - BRASIL			Destino:	TJUCAS/SC - BRASIL		

CIRCUNSTÂNCIA DO VEÍCULO

Manobra do Veículo no Acidente:	Seguiu fluxo	Saída de Pista?	Não	Derrapagem?	Sim	Capotagem?	Não	Tombamento?	Não
Colisão com Objeto Fixo:	Não Houve	Colisão com Objeto Móvel:	Outro veículo	Incêndio?	Não				
Marcas de Frenagem (m):	0,0	Estado dos Pneus:	Bom						
Descrição do Recolhimento:									

DADOS DA CARGA

Carregamento:	Vazio	Houve Derramamento de Carga?	Não	Extensão dos Danos:		Moeda:	Real-R\$
Valor Total da Carga:		R\$0,00	Produto Perigoso:				
Descrição da Carga:							

ENCAMINHAMENTO DO VEÍCULO

Tipo de Receptor:		Data/Hora da Recepção (hora local):		Motivo:	
Responsável pela Recepção:					
Documento do Responsável:					
Município/UF:		Descrição do Encaminhamento:			

CONDUTOR ENVOLVIDO

Veículo:	V1/LYS-3181				
Nome/Apelido:	NELCI MAFRA				
Data de Nascimento:	26/01/1963	Sexo:	Masculino	Estado Civil:	Casado
Nome do Pai:	NELSON LUIZ MAFRA				
Nome da Mãe:	HERONDINA GABRIEL MAFRA				
Endereço:	RUA 426 PROX POSTO SAUDE -, N° 1026, CASA, MORRETES				
Município/UF:	ITAPEMA/SC	Telefones:	47 32680370	Celular:	(47) 88388984
Grau de Instrução:	Fundamental				
Naturalidade:	TJUCAS/SC	Nacionalidade:	BRASIL	Ocupação Principal:	COMERCIANTE ATACADISTA
CPF:	550.630.639-34	Documento de Identificação:	1601134	Órgão Expedidor:	SSP /SC
Origem:	ITAPEMA/SC - BRASIL	Destino:	PORTO BELO/SC - BRASIL		
Estado Físico:	Ileso	Socorrido pela PRF?	Não	Usava Cinto?	Ignorado
Existe Declaração em Anexo?	Sim	Havia Vestígio de Ingestão de Alcool?	Sim	Usava Capacete?	Não Aplicável
Transcrição da Declaração:					

Estava saindo de Itapema em sentido Porto Belo quando sentindo um barulho atrás mais eu achei que o pneu teria estourado, parei no pedágio para perguntar se aconteceu algum acidente.


Condutor é Habilitado?	Sim	Categoria CNH:	AC	Registro CNH:	02651010304/SC	Primeira Habilitação:	17/09/1992
Validade CNH:	20/11/2017	País CNH:		Dormia?	Não	Km Percorridos:	
Pertences:							
Informações Complementares:							

ENCAMINHAMENTO DO CONDUTOR

Tipo de Receptor:		Responsável pela Recepção:		Data/Hora da Recepção (hora local):	
Documento do Responsável:					
Município/UF:		Motivo:			
Descrição do					


VERIFICAÇÃO DE AUTENTICIDADE NA INTERNET: <http://www.dprf.gov.br>

DATA/HORA DA EXPEDIÇÃO:	05/07/2017 10:01:52
NÚMERO DE CONTROLE:	afbce70b854d893f

 MINISTÉRIO DA JUSTIÇA Departamento de Polícia Rodoviária Federal Sistema de Informações Operacionais BOLETIM DE ACIDENTE DE TRÂNSITO	OCORRÊNCIA:	83460852
	Comunicação:	C2008944
* STATUS DA OCORRÊNCIA:		Encerrada

CONDUTOR ENVOLVIDO	
Veículo: V2/MMB-9617	
Nome/Apelido: ARTHUR ALEXANDRE GABRIEL	
Data de Nascimento: 24/08/1976 Sexo: Masculino Estado Civil: Separado	
Nome do Pai: JOAO GABRIEL JUNIOR	
Nome da Mãe: MARIA CLARA BAUMEL GABRIEL	
Endereço: RUA 118 Nº113 CEP: - -	
Município/UF: ITAPEMA/SC Telefones: 4733634486 Celular: (47) 97262028	
Grau de Instrução: Fundamental	
Naturalidade: CURITIBA/PR Nacionalidade: BRASIL Ocupação Principal:	
CPF: 020.555.289-50 Documento de Identificação: 5819961 Órgão Expedidor: SESP /PR	
Origem: ITAPEMA/SC - BRASIL Destino:	
Estado Físico: Morto Socorrido pela PRF? Não Usava Cinto? Não Aplicável Usava Capacete? Sim	
Existe Declaração em Anexo? Não Havia Vestígio de Ingestão de Alcool? Não	
Transcrição da Declaração:	
Conductor é Habilitado? Sim Categoria CNH: AB Registro CNH: 01792997660/SC Primeira Habilitação: 04/05/2001	
Validade CNH: 10/05/2015 País CNH: Dormia? Não Km Percorridos: Horas Dirigindo: Ignorado	
Pertences: MOTOCICLETA RECOLHIDA AO PÁTIO PRF DOCUMENTOS E CARTEIRA ENTREGUE AO PAI	
Informações Complementares:	
ENCAMINHAMENTO DO CONDUTOR	
Tipo de Receptor: IML/DML Responsável pela Recepção: IML	
Documento do Responsável: Data/Hora da Recepção (hora local): 30/04/2016 21:40	
Município/UF: BALNEÁRIO CAMBORIÚ/SC Motivo: Socorro	
Descrição do OBITO NO LOCAL, REMOÇÃO PELO IML DE BALNEÁRIO CAMBORIÚ	

CONDUTOR ENVOLVIDO	
Veículo: V3/MGY-0632	
Nome/Apelido: RICARDO DA SILVA	
Data de Nascimento: 20/12/1966 Sexo: Masculino Estado Civil: Solteiro	
Nome do Pai: ROBERTO GOMES DA SILVA	
Nome da Mãe: NADICIONE SCHMITZ	
Endereço: RUA GERAL TIMBÉ S/N CEP: - -	
Município/UF: TUCUCAS/SC Telefones: 48 84378537 Celular: (48) 84375406	
Grau de Instrução: Médio	
Naturalidade: TUCUCAS/SC Nacionalidade: BRASIL Ocupação Principal:	
CPF: 012.123.649-88 Documento de Identificação: 6806133 Órgão Expedidor: SESP /SC	
Origem: CAMBORIÚ/SC - BRASIL Destino: TUCUCAS/SC - BRASIL	
Estado Físico: Vivo Socorrido pela PRF? Não Usava Cinto? Sim Usava Capacete? Não Aplicável	
Existe Declaração em Anexo? Sim Havia Vestígio de Ingestão de Alcool? Não	
Transcrição da Declaração: Eu vinha na faixa da esquerda há uns 100 Km/h então o motociclista veio costurando de faixa, então ele me pedia pelo meio da pista puchando sentido a faixa da direita e há uns 6 metros a minha frente transitava outro veículo. O motociclista após me ultrapassar o motociclista retornou para a faixa da esquerda na minha frente e entre o outro veículo, nesse instante o motociclista sinalizou para que o carro da frente saísse da sua frente "assim imagino eu" então novamente o motociclista iniciou uma troca de faixa quando bateu diretamente na traseira do caminhão e caiu na minha frente como não tinha espaço livre na pista não pude fazer nenhum defensivo pois estaria pondo mais vidas em risco. após a colisão com meu veículo encostei as margens da BR e aguardei alguém me atender pois estava em choque, então liguei para meus pais que me auxiliaram.	
Conductor é Habilitado? Sim Categoria CNH: AB Registro CNH: 06332133390/SC Primeira Habilitação: 25/03/2015	
Validade CNH: 07/01/2020 País CNH: Dormia? Não Km Percorridos: Horas Dirigindo: Ignorado	
Pertences:	
Informações Complementares:	
ENCAMINHAMENTO DO CONDUTOR	
Tipo de Receptor: Responsável pela Recepção:	
Documento do Responsável: Data/Hora da Recepção (hora local):	
Município/UF: Motivo:	
Descrição do	
VERIFICAÇÃO DE AUTENTICIDADE NA INTERNET: http://www.dprf.gov.br	
DATA/HORA DA EXPEDIÇÃO:	05/07/2017 10:01:52
NÚMERO DE CONTROLE:	afbc70b854d893f

 MINISTÉRIO DA JUSTIÇA Departamento de Polícia Rodoviária Federal Sistema de Informações Operacionais BOLETIM DE ACIDENTE DE TRÂNSITO	OCORRÊNCIA:	83460852
	Comunicação:	C2008944
	* STATUS DA OCORRÊNCIA:	Encerrada


PESSOAS ENVOLVIDAS	
Tipo de Envolvido:	Testemunha Veículo
Nome/Apelido:	ERIC GLEDSON CAMARGO
Sexo:	Masculino
Data de	16/06/1988
Nome do Pai:	JORGE AVELINO CAMARGO
Nome da Mãe:	LUCIMARA CORDEIRO CAMARGO
Endereço:	ANTONIO MANOEL VIEIRA Nº197
Município/UF:	CARIVARI DE BAIXO/SC
Naturalidade:	FLORIANOPOLIS/SC
Nacionalidade:	BRASIL
CPF:	061.782.699-43
Documento de Identificação:	5391784
Orgão Expedidor:	SSP/SC
Telefones	48 98659110
CEP:	
Estado Civil:	Casado
Grau de Instrução:	Não informado
Ocupação Principal:	REPRESENTANTE COMERCIAL AUTONOMO
Origem:	
Destino:	
Estado Físico:	Ignorado
Socorrido pela PRF?	Não
Usava Cinto?	Ignorado
Usava Capacete?	Ignorado
Existe Declaração em Anexo?	Sim
Transcrição da Declaração: Passel pela Br 101 bem na hora de assidente e vi a moto e o condutor no chão, a moto no centro da pista e o condutor no acostamento lado esquerdo, provavelmente já sem vida. Ao passa pela moto avistei um km depois um caminhão sem placa com faróis apagados e parachoque todo amassado. Segui o caminhão que saiu da Br sentido Porto Belo. Segui ele até ele estacionar as margens da Br até a chegada da Polícia Rodoviária Federal e PM chegaram	

Informações Complementares:

ENCAMINHAMENTO DO ENVOLVIDO	
Tipo de Receptor:	Responsável pela Recepção:
Documento do Responsável:	Data/Hora da Recepção (hora local):
Município/UF:	Motivo:
Descrição do Encaminhamento:	

VERIFICAÇÃO DE AUTENTICIDADE NA INTERNET: <http://www.dprf.gov.br>

DATA/HORA DA EXPEDIÇÃO:	05/07/2017 10:01:52
NÚMERO DE CONTROLE:	afboe70b854d093f

 MINISTÉRIO DA JUSTIÇA Departamento de Polícia Rodoviária Federal Sistema de Informações Operacionais BOLETIM DE ACIDENTE DE TRÂNSITO	OCORRÊNCIA:	83460852
	Comunicação:	C2008944
	* STATUS DA OCORRÊNCIA:	Encerrada

RELATÓRIO DE AVARIAS PARA CLASSIFICAÇÃO DO DANO EM AUTOMÓVEIS, CAMIONETAS, CAMINHONETES E UTILITÁRIOS			
Veículo:	V3 / PEUGEOT/206 14 SENSAT FX	Placa:	MGY-0632
Nome do Agente/Assinatura:	HITALO DE ALMEIDA MOTA	Nº BOAT:	83460852
Registro/Matrícula do Agente:	1970595	Data:	30/04/2016 20:30


Item	Descrição do componente	Valor	Sim	Não	NA	Item	Descrição do componente	Valor	Sim	Não	NA
1	Teto	1		X		26	Longarina traseira esquerda	3		X	
2	Capô	1		X		27	Caixa de Roda traseira esquerda	3		X	
3	Painel corta fogo	3		X		28	Assoalho porta-malas / Assoalho	1		X	
4	Painel dianteiro	1	X			29	Caixa de rodas traseira direita	3		X	
5	Quadro / Suporte do motor	2		X		30	Longarina traseira direita	3		X	
6	Longarina Completa / Caixa de roda esq.	3		X		31	Chassi porção traseira (veículos carga)	3		X	
7	Longarina Parcial / Avental esquerdo	1		X		32	Suspensão traseira direita	2		X	
8	Chassi porção dianteira (veículos carga)	3		X		33	Lateral traseira direita	1		X	
9	Pára-lama dianteiro esquerdo	1		X		34	Coluna traseira externa direita	1		X	
10	Suspensão dianteira esquerda	2		X		35	Coluna traseira externa e estrutura direita	3		X	
11	Coluna dianteira externa esquerda	1		X		36	Porta traseira direita	1		X	
12	Coluna dianteira externa e estrutura esq.	3		X		37	Coluna central externa direita	1		X	
13	Porta dianteira esquerda	1		X		38	Coluna central externa e estrutura direita	3		X	
14	Soleira externa esquerda	1		X		39	Soleira externa direita	1		X	
15	Soleira externa e estrutura esquerda	3		X		40	Soleira externa e estrutura direita	3		X	
16	Assoalho central esquerdo	3		X		41	Assoalho central direito	3		X	
17	Coluna central externa esquerda	1		X		42	Porta dianteira direita	1		X	
18	Coluna central externa e estrutura esq.	3		X		43	Coluna dianteira externa direita	1		X	
19	Porta traseira esquerda	1		X		44	Coluna dianteira externa e estrutura direita	3		X	
20	Coluna traseira externa esquerda	1		X		45	Pára-lama dianteiro direito	1		X	
21	Coluna traseira externa e estrutura esq.	3		X		46	Suspensão dianteira direita	2		X	
22	Lateral traseira esquerda	1		X		47	Longarina completa / Caixa de roda dir.	3		X	
23	Suspensão traseira esquerda	2		X		48	Longarina parcial / Avental direito	1		X	
24	Tampa traseira	1		X			Soma de todos os pontos assinalados na coluna "SIM":			1	
25	Painel Traseiro / divisor	1		X			Soma de todos os pontos assinalados na coluna "NA":			0	
Total de pontos "SIM" + "NA":											1

ITENS NÃO PONTUÁVEIS							
Item	Descrição do componente	SIM/NÃO	Item	Descrição do componente	SIM/NÃO		
49	Air Bag Motorista		X	55	Faros		X
50	Air Bag Passageiro		X	56	Lanternas (dianteiras, laterais, e/ou traseiras)		X
51	Air Bag Lateral		X	57	Retrovisores externos (direito e/ou esquerdo)		X
52	Local gravação VIN		X	58	Pára-choques (dianteiro e/ou traseiro)		X
53	Pára-brisa		X	59	Rodas/pneus		X
54	Vidros laterais e/ou traseiros		X				

CLASSIFICAÇÃO DO DANO DO VEÍCULO	
Assinale abaixo o campo que corresponde ao dano do veículo	
<input checked="" type="checkbox"/>	Dano de Pequena Monta: até 20 pontos, somando os pontos de todos os itens assinalados na colunas "SIM" e "NA".
<input type="checkbox"/>	Dano de Média Monta: de 21 a 30 pontos, somando os pontos de todos os itens assinalados na colunas "SIM" e "NA".
<input type="checkbox"/>	Dano de Grande Monta: acima de 30 pontos, somando os pontos de todos os itens assinalados na colunas "SIM" e "NA".
Observações:	
Quando o componente estiver danificado, assinalar com um X a coluna SIM Quando o componente não estiver danificado, ou não existir originalmente, assinalar com um X a coluna NÃO Caso não tenha sido possível avaliar se o componente foi ou não danificado no acidente, assinalar com um X a coluna NA.	
SIM = Item danificado no acidente NÃO = Item não danificado ou não existente NA = Item que não foi possível avaliar o dano (Não Avaliado)	

VERIFICAÇÃO DE AUTENTICIDADE NA INTERNET: <http://www.dprf.gov.br>


DATA/HORA DA EXPEDIÇÃO:	05/07/2017 10:01:52
NÚMERO DE CONTROLE:	afbc070b854d693f

 MINISTÉRIO DA JUSTIÇA Departamento de Polícia Rodoviária Federal Sistema de Informações Operacionais BOLETIM DE ACIDENTE DE TRÂNSITO	OCORRÊNCIA: 83460852 Comunicação: C2008944 * STATUS DA OCORRÊNCIA: Encerrada
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------

RELATÓRIO DE AVARIAS PARA CLASSIFICAÇÃO DO DANO EM MOTOCICLETAS E ASSEMBLADOS				
Veículo: V2 / HONDA/CG 150 TITAN EX		Placa: MMB-9617		
Nome do Agente/Assinatura: HITALO DE ALMEIDA MOTA		Nº BOAT: 83460852		
Registro/Matrícula do Agente: 1970595		Data: 30/04/2016 20:30		
Item	Descrição - Componentes Não Estruturais	Valor	Sim	Não NA
1	Guidão, suas fixações e comandos nele instalados.	2	X	
2	Sist. de freio dianteiro hidráulico ou mecânico (fixações, mangueiras, cabos, acionamentos, pinças, tambor, disco, etc)	2	X	
3	Amortecedor(es) tras. (Inclui fixação no chassi).	2	X	
4	Motor e suas fixações.	2		X
5	Elxo do garfo traseiro	2		X
6	Roda traseira (aro, cubo, raios, flanges, coroa, etc.)	2		X
7	Elxo da roda dianteira/traseira.	2	X	
8	Sist. de freio traseiro hidráulico ou mecânico (fixações, mangueiras, acionamentos, pinça, tambor, disco, pedal, etc)	2		X
9	Pedais de apoio do condutor e passageiro	1		X
10	Bagageiro traseiro deformado (se houver).	1		X
11	Alça traseira	1		X
12	Assento (fixação e firmeza)	1		X
13	Tanque de combustível, tampa do tanque e mangueiras.	2		X
14	Roda dianteira (aro, cubo, raios, flanges, etc.)	2		X
Descrição- Componentes estruturais				
A	Coluna de direção e mesas sup./inf. (folga anormal, danos)	3	X	
B	Amortecedor(es) dianteiro(s)	3	X	
C	Chassis (deformações, desalinhamentos, rompimentos, etc.)	3		X
D	Garfo traseiro (deformações, desalinhamentos, rompimentos, etc.)	3		X
Soma dos pontos de todos os itens assinalados nas colunas "SIM" e "NA" :			14	
CLASSIFICAÇÃO DO DANO DO VEÍCULO				
Assinale abaixo o campo que corresponde ao dano do veículo				
<input type="checkbox"/>	Dano de Pequena Monta: até 15 pontos, somando os pontos de todos os itens assinalados nas colunas "SIM" e "NA", desde que não tenha sido danificado nenhum componente estrutural.			
<input checked="" type="checkbox"/>	Dano de Média Monta: acima de 15 pontos, somando os pontos de todos os itens assinalados nas colunas "SIM" e "NA", desde que não tenham sido danificados três ou mais componentes estruturais.			
<input type="checkbox"/>	Dano de Grande Monta: quando tiverem sido assinalados nas colunas "SIM" e "NA", três ou mais componentes estruturais, independente do somatório de pontos.			
Observações:				
Quando o componente estiver danificado, assinalar com um X a coluna SIM				
Quando o componente não estiver danificado, ou não existir originalmente, assinalar com um X a coluna NÃO				
Caso não tenha sido possível avaliar se o componente foi ou não danificado no acidente, assinalar com um X a coluna NA.				
SIM = Item danificado no acidente		NÃO = Item não danificado ou Não Existente		NA = Item que não foi possível definir o dano (Não Avaliado)

VERIFICAÇÃO DE AUTENTICIDADE NA INTERNET: <http://www.dprf.gov.br>

DATA/HORA DA EXPEDIÇÃO: 05/07/2017 10:01:52
 NÚMERO DE CONTROLE: afboe70b854d693f

 MINISTÉRIO DA JUSTIÇA Departamento de Polícia Rodoviária Federal Sistema de Informações Operacionais BOLETIM DE ACIDENTE DE TRÂNSITO	OCORRÊNCIA: 83460852 Comunicação: C2008944 * STATUS DA OCORRÊNCIA: Encerrada
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------

RELATÓRIO DE AVARIAS PARA CLASSIFICAÇÃO DO DANO EM REBOQUES, SEMI-REBOQUES, CAMINHÕES E CAMINHÕES TRATORES

Veículo: V1/M.BENZ/1111	Placa: LYS-3181
Nome do Agente/Assinatura: HITALO DE ALMEIDA MOTA	Nº BOAT: 83460852
Registro/Matrícula do Agente: 1970595	Data: 30/04/2016 20:30

Item	Descrição do componente	Valor	SIM	NÃO	NA
1	Cabine com avarias externas sem afetar: coluna(s) dianteira(s) ou traseira(s), painel porta fogo, soleira ou assoalho.	P		X	
2	Carroçaria com avarias externas na estrutura, sem afetar o compartimento de carga.	P		X	
3	Avarias em para-lamas(s) (dianteiro ou traseiro), porta-escote, para-choque dianteiro ou perfil lateral do chassis (se houver)	P		X	
4	Cabine com avarias na estrutura, afetando coluna(s) dianteira(s) ou traseira(s), painel porta-fogo, soleira ou assoalho.	M		X	
5	Carroçaria com avarias na estrutura das laterais ou do teto(quando houver) atingindo o compartimento de carga, ou com deformação vertical ou lateral afetando o compartimento de carga, ou afetando os componentes de união da base da carroçaria com o chassis.	M		X	
6	Para choque traseiro danificado.	M	X		
7	Dano em qualquer componente do Sistema de Suspensão.	M		X	
8	Avaria em qualquer um dos eixos.	M		X	
9	Dano em qualquer componente do Sistema de Freios.	M		X	
10	Chassi com deformação torcional menor ou igual à altura da longitudinal.	M		X	
11	Chassi com deformação vertical menor ou igual à altura da longitudinal	M		X	
12	Chassi com deformação lateral menor ou igual à distância interna entre as longitudinais	M		X	
13	Chassi com deformação torcional maior que a altura da longitudinal.	G		X	
14	Chassi com deformação vertical maior que a altura da longitudinal.	G		X	
15	Chassi com deformação lateral maior que a distância interna entre as longitudinais.	G		X	
16	Chassi com região termicamente afetada com dimensão menor ou igual a 2/3 do comprimento do chassis.	M		X	
17	Chassi afetado termicamente na região da suspensão.	M		X	
18	Chassi com região termicamente afetada com dimensão maior que 2/3 do comprimento do chassis.	G		X	

P: Item que individualmente implica em Dano de Pequena Monta

M: Item que individualmente implica em Dano de Média Monta.

G: Item que individualmente implica em Dano de Grande Monta

ITENS NÃO PONTUÁVEIS

Item	Descrição do componente	SIM	NÃO
19	Rodas/pneus		X
20	Para-brisa		X
21	Vidros laterais/traseiros		X
22	Retrovisores externos (direito e/ou esquerdo)		X
23	Faróis		X
24	Lanternas (dianteiras, laterais, e/ou traseiras)	X	
25	Carenagens	X	
26	Lonas (toldos)		X

CLASSIFICAÇÃO DO DANO DO VEÍCULO

Assinale abaixo o campo correspondente ao dano de maior gravidade

- Dano de Pequena Monta: quando o item de maior gravidade assinalado nas colunas "SIM" ou "NA" for de categoria P
- Dano de Média Monta: quando o item de maior gravidade assinalado nas colunas "SIM" ou "NA" for de categoria M
- Dano de Grande Monta: quando o item de maior gravidade assinalado nas colunas "SIM" ou "NA" for de categoria G

"Dano de pequena monta" é o menos grave e "dano de grande monta" é o de maior gravidade

A classificação do dano do veículo terá a mesma classificação do item de maior gravidade assinalado nas colunas "SIM" ou "NA".

Observações:

NÃO POSSUI DISCO TACÓGRAFO

* O acidente não provocou danos à carroçaria.

Quando o componente estiver danificado, assinalar com um X a coluna SIM
 Quando o componente não estiver danificado, ou não existir originalmente, assinalar com um X a coluna NÃO
 Caso não tenha sido possível avaliar se o componente foi ou não danificado no acidente, assinalar com um X a coluna NA.


SIM = Item danificado no acidente

NÃO = Item não danificado ou não existente

NA = Item que não foi possível avaliar o dano (Não Avaliado)

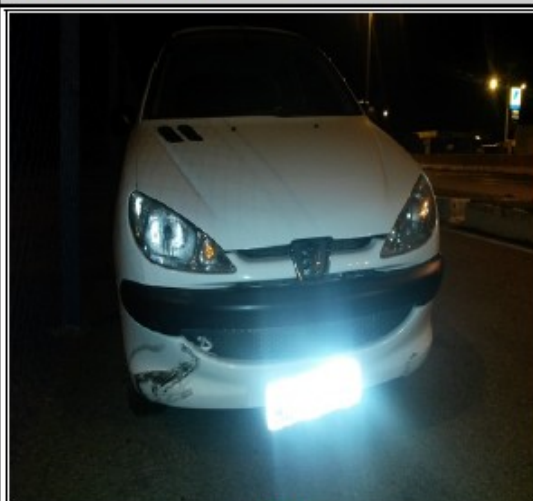
VERIFICAÇÃO DE AUTENTICIDADE NA INTERNET: <http://www.dprf.gov.br>

DATA/HORA DA EXPEDIÇÃO: 05/07/2017 10:01:52
 NÚMERO DE CONTROLE: afbc670b854d693f

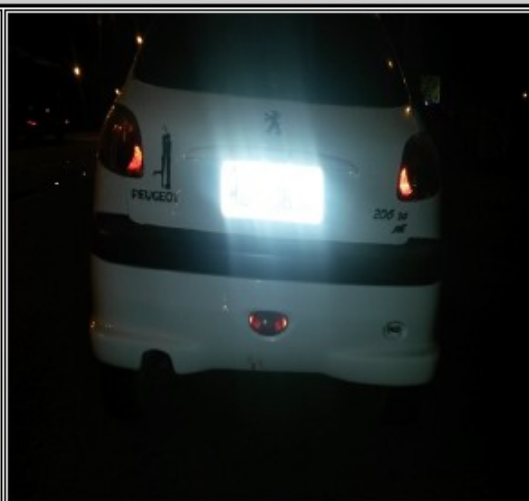
 MINISTÉRIO DA JUSTIÇA Departamento de Polícia Rodoviária Federal Sistema de Informações Operacionais BOLETIM DE ACIDENTE DE TRÂNSITO	OCORRÊNCIA:	83460852
	Comunicação:	C2008944
	* STATUS DA OCORRÊNCIA:	Encerrada

RELATÓRIO DE AVARIAS PARA CLASSIFICAÇÃO DO DANO EM AUTOMÓVEIS, CAMIONETAS, CAMINHONETES E UTILITÁRIOS

Veículo: V3 / PEUGEOT/206 14 SENSAT FX	Placa: MGY-0632
Nome do Agente/Assinatura: HITALO DE ALMEIDA MOTA	Nº BOAT: 83460852
Registro/Matrícula do Agente: 1970595	Data: 30/04/2016 20:30



Frente



Traseira




Lateral Esquerda



Lateral Direita

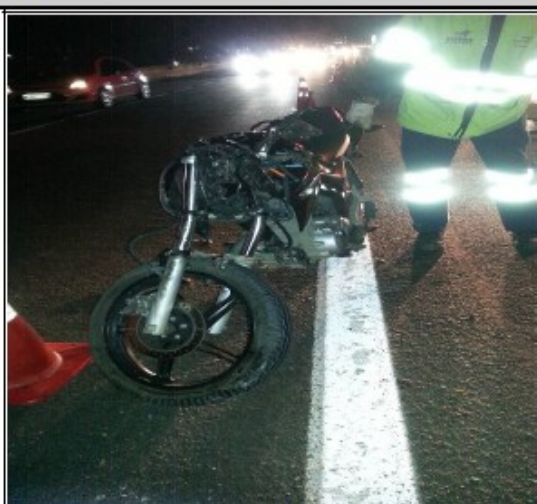
JUSTIFICATIVA

 VERIFICAÇÃO DE AUTENTICIDADE NA INTERNET: <http://www.dprf.gov.br>
DATA/HORA DA EXPEDIÇÃO: 05/07/2017 10:01:52
NÚMERO DE CONTROLE: afboe70b854d893f

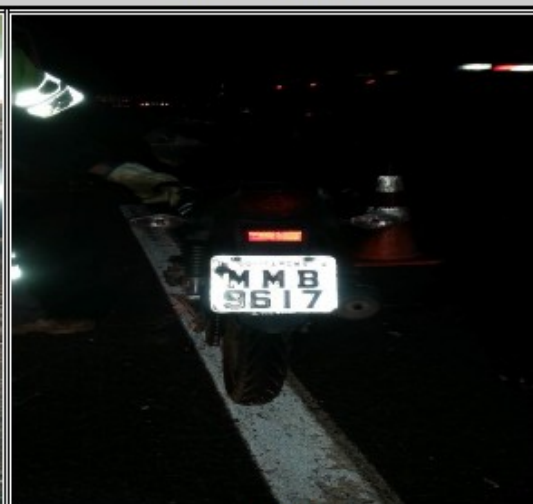
 MINISTÉRIO DA JUSTIÇA Departamento de Polícia Rodoviária Federal Sistema de Informações Operacionais BOLETIM DE ACIDENTE DE TRÂNSITO	OCORRÊNCIA:	83460852
	Comunicação:	C2008944
	* STATUS DA OCORRÊNCIA:	Encerrada

RELATÓRIO DE AVARIAS PARA CLASSIFICAÇÃO DO DANO EM MOTOCICLETAS E ASSEMBLHADOS

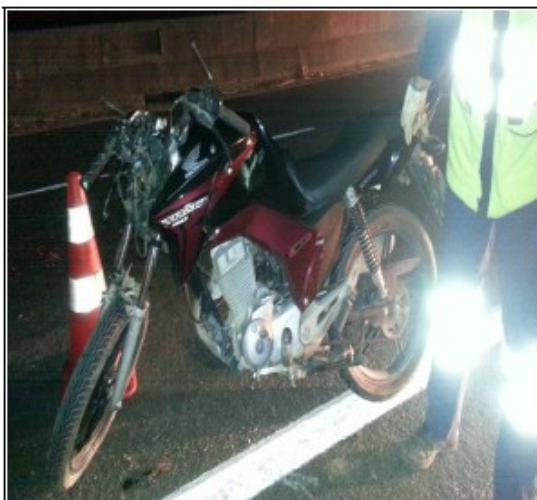
Veículo: V2 / HONDA/CG 150 TITAN EX	Placa: MMB-9617
Nome do Agente/Assinatura: HITALO DE ALMEIDA MOTA	N° BOAT: 83460852
Registro/Matricula do Agente: 1970595	Data: 30/04/2016 20:30



Frente



Traseira



Lateral Esquerda




Lateral Direita

JUSTIFICATIVA

 VERIFICAÇÃO DE AUTENTICIDADE NA INTERNET: <http://www.dprf.gov.br>

 DATA/HORA DA EXPEDIÇÃO: 05/07/2017 10:01:52
 NÚMERO DE CONTROLE: afbce70b854d803f

 MINISTÉRIO DA JUSTIÇA Departamento de Polícia Rodoviária Federal Sistema de Informações Operacionais BOLETIM DE ACIDENTE DE TRÂNSITO	OCORRÊNCIA:	83460852
	Comunicação:	C2008944
* STATUS DA OCORRÊNCIA:		Encerrada

RELATÓRIO DE AVARIAS PARA CLASSIFICAÇÃO DO DANO EM REBOQUES, SEMI-REBOQUES, CAMINHÕES E CAMINHÕES	
Veículo: V1 / M.BENZ/1111	Placa: LYS-3181
Nome do Agente/Assinatura: HITALO DE ALMEIDA MOTA	Nº BOAT: 83460852
Registro/Matricula do Agente: 1970595	Data: 30/04/2016 20:30



Frente



Traseira



Lateral Esquerda



Lateral Direita

JUSTIFICATIVA

VERIFICAÇÃO DE AUTENTICIDADE NA INTERNET: <http://www.dprf.gov.br>

DATA/HORA DA EXPEDIÇÃO: 05/07/2017 10:01:52
 NÚMERO DE CONTROLE: afbce70b854d693f