

PARECER TÉCNICO SOBRE TENTATIVA DE HOMICÍDIO

Marcos Augusto Monteiro

13/04/2019



MARCOS AUGUSTO MONTEIRO, Bacharel e Licenciado em Física pela Universidade Federal de Goiás, perito oficial de classe especial aposentado do Estado de Goiás, com cursos de formação em variadas áreas da criminalística, contratado para atuar como assistente técnico, fundado na Lei Federal nº. 8.455/92, assim procede:



PARECER TÉCNICO DE ANÁLISE DE VÍDEOS

I-HISTÓRICO

Trata-se dos autos nº 201800068969 de Ação Penal de Tentativa de Homicídio Simples, da 1ª Vara Criminal dos Crimes Contra a Vida e Tribunal do Júri da Comarca de Goiânia, que figuram como vítima João Pedro de Oliveira Fornari e como acusado Maxwell Santos da Silva.

Segundo consta dos autos, no dia 25/09/2015, por volta das 18:30 horas, no estacionamento do estabelecimento de saúde "Clínica Carlos Chagas", localizada na Rua 10, 408/420 - St. Sul, Goiânia - GO, local onde Maxwell Santos da Silva, proprietário do veículo GM/COBALT, placa PQG- 0745, um taxi, neste parecer nominado V1(COBALT) e Andrew Felipe Ribeiro da Costa, proprietário do veículo VW/CROSSFOX, placa NWH-8970, neste parecer nominado V2(CROSSFOX), pararam para discutir acidente de trânsito ocorrido momentos anteriores nas proximidades do local, envolvendo os dois veículos. Consta ainda que João Pedro de Oliveira Fornari, que passava pelo local e era conhecido do proprietário de V2(CROSSFOX) parou e se tornou parte ativa da discussão, tomando partido em relação a seu conhecido. No momento em que o condutor de V1(COBALT) abandonava o local, não tendo havido acordo em relação o acidente, em manobra de marcha-ré, este veículo veio a atropelar a vítima (João Pedro de Oliveira Fornari), tendo sido posteriormente imputado ao condutor a acusação de TENTATIVA DE HOMICÍDIO SIMPLES.

II - DOS OBJETIVOS

O presente parecer tem por objetivos proceder a análise dos documentos apresentados, constantes dos autos e de arquivos de vídeo constates em um Pen Drive, obtidos das imagens de três câmeras de segurança existentes no estabelecimento "Clínica Carlos Chaga", mostrando o momento do evento.

II- DESCRIÇÕES



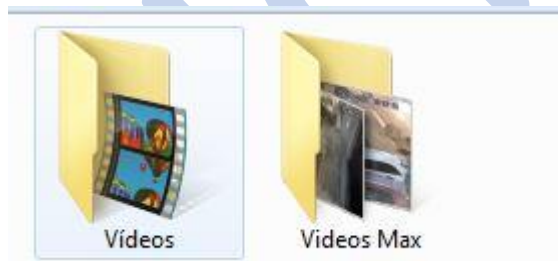
II.1 - DOS DOCUMENTOS APRESENTADOS

- Cópia digitalizada em PDF dos autos do processo.
- Pen Drive contendo filmagens de três câmeras de segurança

O Pen Drive: tratava-se de Pen Drive de marca DURACELL, com 4 GB de capacidade.



No Pen Drive encontrava-se gravado as pastas nominadas "Videos" e "Videos Max"



Na pasta nominada "Videos Max", existiam as subpastas "imagens 01" e "imagens 02" e os arquivos "video (1).mp4", "video (2).mp4" e "video (3).mp4", sendo estes arquivos os objetos de nossa análise pericial.

| | | | |
|---------------|------------------|-------------------|-----------|
| imagens 01 | 02/05/2018 11:35 | Pasta de arquivos | |
| imagens 02 | 04/04/2019 14:53 | Pasta de arquivos | |
| Video (1).mp4 | 25/09/2015 18:47 | MPEG-4 Movie | 56.432 KB |
| Video (2).mp4 | 25/09/2015 18:50 | MPEG-4 Movie | 96.368 KB |
| Video (3).mp4 | 25/09/2015 18:44 | MPEG-4 Movie | 62.107 KB |



Os três arquivos de vídeo trazem imagens da mesma cena do fato de interesse criminalístico, gravadas em ângulos diferentes por três câmeras interligadas à um mesmo sistema de segurança, portanto gravadas com absoluta sincronia de "HORA RELÓGIO" e de "TEMPO DE GRAVAÇÃO", como pudemos constatar.

II.2 - DOS VEÍCULOS E CONDUTORES ENVOLVIDOS

V1(COBALT) :

Tipo: Passageiro/aluguel (Táxi);
Marca/Modelo: GM/COBALT 1.8 LTZ
Placa: PQG-0745;
Chassi: 9BGJC69EDFB224130;
Ano: 2015;
Cor: Branco;
Proprietário: Maxwell Santos da Silva
Condutor: O mesmo;
CNH: 00215363265 Categoria "B".

V2(CROSSFOX):

Tipo: Passageiro/automóvel;
Marca/Modelo: VW/CROSSFOX GII
Placa: NWH-8970
Chassi: 9BWAB45Z984131104;
Cor: Vermelha;
Ano: 2010;
Proprietário: Helena Dias da Costa
Condutor: Andrew Felipe Ribeiro da Costa;
CNH: 06066451817 Categoria "B".

II.3 - DO LOCAL.

Com a finalidade de obtermos as medidas exatas do palco do evento, para construção de modelo 3D digital do mesmo,



comparecemos ao local no dia ???????? onde tomamos as medidas georreferenciadas de todas as distâncias que traziam alguma importância, inclusive de postes, lixeiras, medidores de água, energia, etc., com a finalidade de podermos obter os exatos posicionamentos dos objetos e pessoas em nossa REPRODUÇÃO SIMULADA dos fatos.



III - DAS TÉCNICAS UTILIZADAS



Inicialmente obtivemos o HASH de cada arquivo com o uso do Software MD5Summer. O Software MD5Summer é um aplicativo gera um código de 128 bits para o arquivo examinado, criando uma identificação digital para o mesmo, denominado HASH. Deste modo, pode-se obter o HASH do arquivo original e outro do mesmo arquivo copiado para outro local (em nosso caso, copiado da mídia de PEN DRIVE para o HD do computador) . A comparação entre os códigos HASH dos dois arquivos, o original e a cópia, garante se houve ou não degradações, por mínima que seja, no processo de transferência do arquivo da mídia para o computador. O programa será utilizado para individualizar os arquivos digitais examinados e garantir que o exame feito com o arquivo baixado para o computador equivale tecnicamente a exames feitos diretamente sobre o arquivo gravado na mídia. Extraíndo posteriormente o HASH de cada arquivo gravado no HD, verificamos que todos os arquivos se encontravam íntegros conforme os originais.

Posteriormente foram utilizados os seguintes equipamentos e softwares para realização dos exames:

a) Trena Laser Bosch GML 80

b) DESKTOP :

Processador: Intel i7 3770K ivy bridge

SO : Windows 7 Ultimate

Placa de Vídeo: GeForce GTX 960

Dispositivos de Áudio:

Nvidia High Definition Áudio (através da placa gráfica)

Realtek High Definition Áudio (através da placa mãe)

c) Software: SketchUp Pro 8

d) Software: Poser Pro 11

e) Software Sound Forge Pro 10



Com a Trena Laser, tomamos todas as principais medidas do local palco do evento, com precisão de 1mm, dotada de software capaz de produzir layout para ser usado em programas CAD. Em nosso caso, para o software SketchUp.

O software SketchUp Pro 8 é um programa para a criação de modelos em 3D no computador, sendo uma ferramenta para a apresentação de modelos tridimensionais. A versão Pro 8 trás o Plugin SketchyPhysics, que é destinado a realizar simulações físicas utilizando equações newtonianas. Também permite interações em tempo real entre o usuário e os ambientes virtuais criados por meio de teclado, mouse e também joysticks. Utilizamos o software para recriar todos os aspectos fundamentais do local palco do evento (o imóvel "Clínica Carlos Chagas" e proximidades), com todas as medidas reais.

O Software Poser Pro 11 é um pacote de softwares de renderização 3D para o levantamento, animação e renderização de figuras 3D humana, animal e objetos. Trata-se de um estúdio cinematográfico virtual, inclusive tendo sendo largamente utilizado pela indústria cinematográfica americana em grandes produções (Spiderman, etc.) permite ao usuário carregar figuras, acessórios, iluminação e câmeras para renderizações imóveis e animados. A versão profissional por nós utilizada possui plugins capazes de analisar e recriar todos os aspectos da iluminação no local, de modo absolutamente realístico, bem como simular câmeras de filmagens com todos os controles de uma câmera real e simular a visualização de uma cena através do olho humano de acordo com a iluminação existente no local. Do conjunto dos dois softwares, pudemos extrair elementos técnicos relevantes a este parecer.

Deste modo, inicialmente reproduzimos o local palco do evento, considerando todas as características de iluminação existente no local (da luz natural ainda existente às 18:37 horas, crepúsculo, e da iluminação pública já funcionando). Pesquisamos que a luminária existente no local possuía lâmpada de vapor de sódio de



250 watts (temperatura de cor de 2000 k, amarelada) com bandeja refletora permitindo ângulo de dispersão de 120°, fornecendo iluminação e sobreamento.

O software Sound Forge Pro 10 é um editor/visualizador de arquivos de áudio e áudio/vídeo que possui vários filtros digitais incorporados e "plugins" de análise espectral para a conferência das propriedades dos arquivos. Para arquivos de vídeo, o mesmo apresenta History Board com todos os frames nas filmagens, com contagem de tempo até a casa dos milésimos de segundo em relação ao tempo de gravação e contagem do número de cada frame. Por esta análise, foi possível obter os tempos envolvidos na movimentação do veículo e na movimentação da vítima, com precisão de milésimos de segundo, dado de fundamental relevância à análise da dinâmica do fato.

IV - DOS EXAMES

IV.1- Inicialmente, utilizando o software MD5Summer, extraímos o HASH dos arquivos postos no PEN DRIVE:

```
# MD5 checksums generated by MD5summer (http://www.md5summer.org)
# Generated 21/04/2019 09:17:24
ARQUIVO HASH
*Vídeo (1).mp4 ed298c9d2aeabacaf9dec850bdb9157d
*Vídeo (2).mp4 28532ceb2b659ab19a3a90526b064e71
*Vídeo (3).mp4 349a9dbb3c45e3c44a303f71604eb4be
```

Em seguida, procedemos do mesmo modo com os arquivos já gravados no computador:

```
# MD5 checksums generated by MD5summer (http://www.md5summer.org)
# Generated 21/04/2019 10:05:12
ARQUIVO HASH
*Vídeo (1).mp4 ed298c9d2aeabacaf9dec850bdb9157d
*Vídeo (2).mp4 28532ceb2b659ab19a3a90526b064e71
*Vídeo (3).mp4 349a9dbb3c45e3c44a303f71604eb4be
```




Deste modo, conferimos que os HASH eram absolutamente idênticos, garantindo a integridade dos arquivos de vídeo com os quais iríamos trabalhar, conferindo com o original.

IV.2- REPRODUÇÃO SIMULADA VIRTUAL DO ATROPELAMENTO

Com a finalidade de obtermos dados técnicos relevantes a este parecer, procedemos à Reprodução Simulada Virtual do Atropelamento, com o modelo do local reproduzido no Software Poser 11, onde posicionamos a câmera virtual com visão vertical, e reproduzimos os momentos de relevância da movimentação da unidade V1(COBALT) e da vítima, no intervalo de tempo de gravação entre 9:56:480 min e 10:00:00 min, correspondentes ao momento em que o condutor da unidade V1(COBALT) engatou marcha à ré e o momento em que a unidade V1(COBALT) chocou sua traseira contra a unidade V2(CROSSFOX).

Esclarecemos que os tempos aqui utilizados referem-se ao tempo de gravação, sendo o tempo 00:00:000 referente ao FRAME 000001, e não à hora relógio, que aparece nos vídeos. Os três vídeos, gravados simultaneamente pelo mesmo sistema de segurança, possuem cada um, duração de gravação de 24 min 38s 0,599, ou 00:24:38,599 min, com 36964 Frames (quadros), sendo portanto as gravações procedidas a 25 fps (frames por segundo), conforme o History Board dos vídeos analisados frame a frame no Software Sound Forge 10, com precisão de milésimos de segundos.

Temos que, no momento em que acende a luz de ré e o veículo inicia manobra de recuo, a vítima encontra-se encostada no veículo V2(CROSSFOX), precisamente junto ao setor angular pósterolateral direito, conforme mostrado na foto abaixo, extraído do vídeo(2).



Tempo de gravação 00:9:56,470, Frame 14911 - Luz de Ré ainda apagada

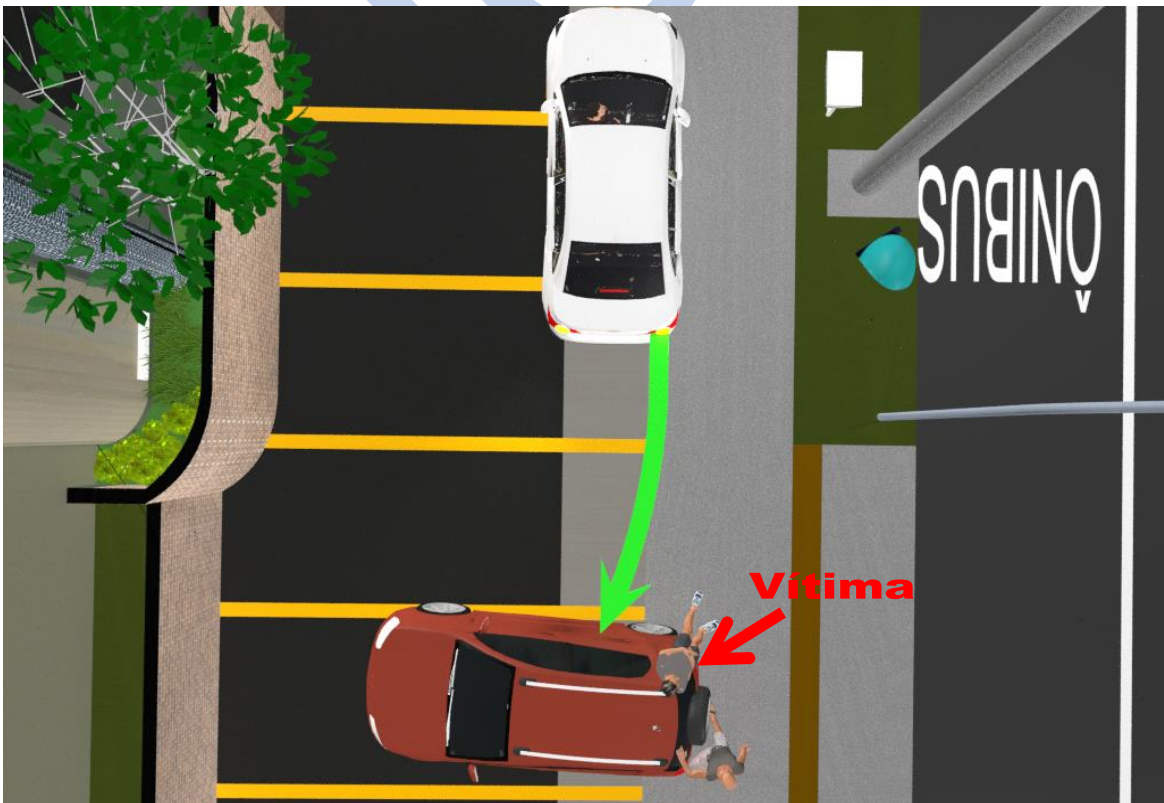


Tempo de gravação 00:9:56,480, Frame 14914 -Luz de ré acesa, iniciado movimento em recuo.



Frame 14916

A trajetória da unidade V1(COBALT) até a colisão com a unidade V2(CROSSFOX) é mostrado na figura abaixo, pela seta verde:





Verifica-se, de modo inequívoco, que durante a manobra da unidade V2(CROSSFOX), se a vítima houvesse permanecido no local onde se encontrava, não teria havido o atropelamento da mesma.



Temos então que no início da manobra em marcha à ré da unidade V1(COBALT), a vítima não se encontrava inserida na rota traçada pelo condutor do veículo até o choque contra a lateral da unidade V2(CROSSFOX). O atropelamento ocorreu por ter a vítima se movimentado na direção sul, interceptando a trajetória da unidade V1(COBALT), como pode ser comprovado pelos vídeos do fato.

Procedendo à Reprodução Simulada Virtual das movimentações de V1(COBALT) e da vítima, posicionamos ambos em cada instante conforme as imagens de vídeo, abaixo ilustrado:

Exato momento em que a unidade V1(COBALT) inicia manobra em marcha-ré, no tempo de gravação de 9:56:480 min, correspondente ao Frame nº 14913.



Momento em que a vítima inicia movimentação na direção sul, ou seja, na direção da trajetória da unidade V1(COBALT), correspondente ao Frame 14953 e tempo de gravação 9:58:120.

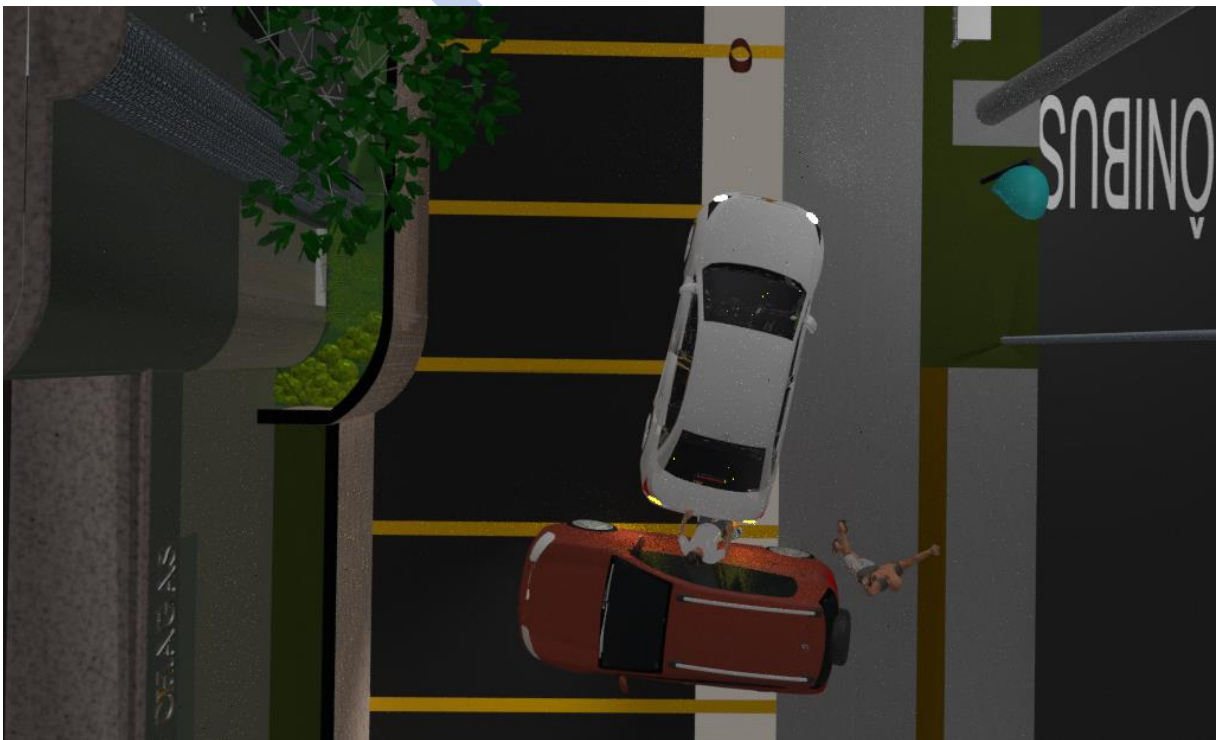




Momento em que a vítima se insere na trajetória da unidade V1(COBALT), instante de gravação 09:59:560, Frame nº 14989



Exato momento em que a vítima é atingida pela unidade V1(COBALT), por atropelamento, no instante de gravação 10:00:00, Frame nº 15000.





Tempo de Reação Psicomotora:

Na condução de um veículo de qualquer natureza, no momento em que surge algo que obrigue o condutor a empreender algum tipo de manobra, como por exemplo, parar o veículo com surgimento de obstáculo em sua trajetória, desviar mediante presença de buraco na pista, etc. ou mesmo obedecer um sinal sonoro ou luminoso de trânsito, a ação exigida não é empreendida instantaneamente. A partir da percepção visual ou sonora, desencadeia-se um processo onde o cérebro analisa os dados relativos ao fato gerador, processa-os e conclui sobre a ação necessária (frear, desviar, etc.). Este processo demanda um intervalo de tempo, tecnicamente denominado TEMPO DE REAÇÃO PSICOMOTORA. O Tempo de Reação Psicomotora é matéria de aprofundados estudos científicos em todo o mundo, pois é de suma relevância na engenharia de tráfego, sobretudo para a implantação de sinalização semaforica. Por estes estudos, concluiu-se que o Tempo de Reação Psicomotora é uma característica individual, podendo variar entre 1,0 s e 1,5 s para pessoas com acuidades visuais e auditivas normais. A NT 148/92 de 01/08/92 considera o valor 1,3 s como, o 85º percentil de grande estudo amostral, como o valor médio a ser considerado na engenharia de tráfego de São Paulo. Este valor também é adotado por muitos peritos no mundo todo, para efetivar cálculos relativos a acidentes de trânsito.

É o relatório.

Goiânia, 13 de abril de 2018.

Marcos Augusto Monteiro
Perito