

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**CAMPUS ARARANGUÁ**

Elbio Carlos Bock

**SUGESTÕES PARA A INFORMATIZAÇÃO DE VIATURAS POLICIAIS COMO  
INSTRUMENTO DE SEGURANÇA PÚBLICA**

Araranguá, junho de 2015.

Elbio Carlos Bock

**SUGESTÕES PARA A INFORMATIZAÇÃO DE VIATURAS POLICIAIS COMO  
INSTRUMENTO DE SEGURANÇA PÚBLICA**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do Especialista em Tecnologias da Informação e Comunicação aplicadas na Segurança Pública e Direitos Humanos.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Eliane Pozzebon

Araranguá, junho de 2015.

Elbio Carlos Bock

**SUGESTÕES PARA A INFORMATIZAÇÃO DE VIATURAS POLICIAIS COMO  
INSTRUMENTO DE SEGURANÇA PÚBLICA**

Esta dissertação foi julgada aprovada para a obtenção do Título de Especialização, e aprovado em sua forma final pelo Curso de Pós-graduação em Tecnologia da Informação e Comunicação Aplicada à Segurança Pública e aos Direitos Humanos.

**Banca Examinadora:**

---

Prof.<sup>a</sup>Eliane Pozzebon, Dr.<sup>a</sup>

Orientadora

Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof. Anderson Luiz Fernandes Perez Dr.

Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof<sup>a</sup> Luciana Bolan Frigo, Dr<sup>a</sup>.

Universidade Federal de Santa Catarina

Araranguá, junho de 2015.

*Dedico este trabalho a todas as pessoas que em algum momento de suas vidas necessitaram do auxílio de um policial. Às que foram bem atendidas, perfeito. Às que não foram, saibam que esta obra objetiva colaborar para o crescimento em qualidade desse atendimento.*

## AGRADECIMENTOS

*Agradeço a Deus a grata oportunidade de travar novas amizades e angariar novos conhecimentos, tão necessários à labuta do dia-a-dia.*

*Agradeço à minha família pelo amor dedicado, pela compreensão frente à ausência nas horas de lazer e pelo apoio incondicional ao abraçar esta tarefa.*

*Aos mais que colegas, aos amigos, parceiros de curso e de profissão pelas palavras de incentivo à cada nova dificuldade enfrentada.*

*À minha amada esposa Geni, simplesmente por ser ela mesma ao longo de todos os anos de nossa vida juntos.*

*Aos novos colegas da polícia norte-americana Oliver Hill e Marcus V. Paulino pela preciosa contribuição;*

*À querida professora Eliane, pela paciência e condescendência ao longo da tarefa de orientação, por ter mantido sua atenção e ternura, mesmo com os duros golpes recebidos durante nosso percurso juntos.*

*Simplesmente Muito Obrigado.*

*“Sonhe sempre e acredite, pois um homem, não importando a sua idade,  
somente envelhece quando permite que seus lamentos substituam seus  
sonhos.”*

***Elbio Carlos Bock***

## RESUMO

As viaturas de uso policial são elementos de uso mais efetivo para o desenvolvimento do trabalho policial. No Brasil, as viaturas policiais possuem como equipamentos orgânicos basicamente as luzes de emergência e o rádio comunicador, servindo elas quase que somente para transporte de pessoal, sejam policiais ou pessoas envolvidas nas ocorrências. Poucos são os Estados que estão equipando suas viaturas com câmeras de vídeo e sistemas de captura de áudio. Em outros países, como por exemplo os Estados Unidos, as viaturas tem computadores, programas de registros de ocorrências, comunicação *wi-fi*, entre outras tecnologias. Como maneira de aprimorar a forma de se fazer segurança pública no Brasil, colaborando, num segundo momento, com a manutenção do respeito aos Direitos Humanos, este trabalho elabora uma proposta de viatura policial equipada com tecnologia embarcada na própria viatura, que visa possibilitar um melhor atendimento às ocorrências policiais, prestando um melhor serviço à população brasileira, tanto em segurança pública, quanto em Direitos Humanos. Para atingir esse objetivo, foi realizado um levantamento com policiais civis e militares, referente às necessidades do seu cotidiano em termos de tecnologias nas viaturas.

**Palavras-chave:** Viaturas Policiais, Segurança Pública, Tecnologia, Direitos Humanos.

## ABSTRACT

The police cars are the most effective use element for the development of police work. In Brazil, police cars count as organic equipment basically the emergency lights and the radio communicator, serving them almost exclusively for personal transport, as police or people involved in the events. Few states are equipping their police cars with video cameras and audio capture systems. In other countries such as the United States, the cars have computers, occurrences records programs, wi-fi communication, among other technologies. As a way to improve the way of doing public security in Brazil, collaborating, second, maintaining the respect for human rights, this work will establish a proposed police vehicle equipped with current embedded in their own vehicle technology, which aims to facilitate a better service to police reports, providing better service to Brazilian population, both in public safety, as in Human Rights. To achieve this goal, a survey was conducted with civil and military police, regarding the needs of everyday life in terms of technology in vehicles.

**Keywords:** Police Cars, Public Security, Technology, Human Rights.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – O caso do Homem Errado.....	21
Figura 2 – O sequestro do ônibus 174 .....	22
Figura 3 – Imagem de câmera interna de viatura .....	23
Figura 4 - Viatura da Polícia Civil gaúcha.....	26
Figura 5 - Viatura policial norte-americana.....	37
Figura 6 – Reconhecimento Facial .....	39
Figura 7 – Representação de captura da face.....	40

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

MDC - Mobile Data Computer

CAD - Computer-Aided Dispatch

ARS - Automated Reporting System

RMS - Records Management System

GPS – Sistema de Posicionamento Global

PC – Polícia Civil

PM – Polícia Militar

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>13</b>
1.1	OBJETIVOS.....	15
1.1.1	OBJETIVO GERAL.....	15
1.1.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	16
1.2	PROBLEMÁTICA E JUSTIFICATIVA.....	16
1.3	METODOLOGIA.....	17
1.4	ORGANIZAÇÃO DO DOCUMENTO.....	18
<b>2</b>	<b>SEGURANÇA PÚBLICA NO BRASIL .....</b>	<b>19</b>
<b>3</b>	<b>AS VIATURAS POLICIAIS.....</b>	<b>25</b>
3.1	AS VIATURAS POLICIAIS NO BRASIL.....	25
<b>3.2</b>	<b>AS VIATURAS POLICIAIS NOS ESTADOS UNIDOS.....</b>	<b>27</b>
<b>4</b>	<b>ANÁLISE DE PESQUISA.....</b>	<b>31</b>
4.1	LEVANTAMENTOS COM POLICIAIS SOBRE AS NECESSIDADES NO COTIDIANO EM TERMOS DE TECNOLOGIA NAS VIATURAS.....	31
<b>5</b>	<b>PROPOSTA DA VIATURA POLICIAL IDEAL.....</b>	<b>37</b>
5.1	DESCRIÇÃO.....	37
5.2	DA IDENTIFICAÇÃO FACIAL.....	38.
5.3	DA IDENTIFICAÇÃO BIOMÉTRICA.....	41
5.4	DO SCANNER DE PLACAS.....	42
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS E PROPOSTA DE TRABALHOS FUTUROS.....</b>	<b>44</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>47</b>
	<b>ANEXO.....</b>	<b>49</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A fim de que possamos adentrar no tema principal deste trabalho, faz-se necessário um prévio esclarecimento acerca de o que seja segurança pública e a função de cada uma de suas polícias em nível estadual, quais sejam: Polícia Civil e Polícia Militar.

A Constituição Federal de 1988 reza em seu artigo 144 que a segurança pública é *“dever do Estado, direito e responsabilidade de todos, é exercida para a preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio”*. Para se chegar a esse estado de segurança, o Estado vale-se dos órgãos elencados nos incisos I ao V do mesmo artigo, sendo eles: I – polícia federal; II – polícia rodoviária federal; III – polícia ferroviária federal; IV – polícias civis; e V – polícias militares e corpos de bombeiros militares. (ANGHER, 2006).

Cuidaremos, a seguir, das diferenças constitucionais entre as funções das polícias civis e militares, elos primeiros da segurança pública em todas as unidades federativas do país.

Ainda em seu artigo 144, parágrafo 4º, a CF define que as polícias, dirigidas por delegados de polícia de carreira, incumbem, ressalvada a competência da União, as funções de polícia judiciária e a apuração de infrações penais, exceto as militares. Portanto, cabe às polícias civis, quando da ocorrência de fatos delituosos, sejam eles crimes ou contravenções, apurar a autoria dos delitos, juntando elementos comprobatórios e materialidade tais que possam produzir o convencimento da autoridade do Poder Judiciário que irá julgar o fato em concreto.

Já no parágrafo 5º do citado artigo constitucional, é mencionado que cabem às polícias militares o policiamento ostensivo e a preservação da ordem pública, em suas mais variadas nuances e formas. As funções das demais polícias e órgãos de segurança não serão abordados por terem uma atuação e importância não tão direta e efetiva na manutenção da segurança pública, enquanto objeto de análise desta obra.

Ditas as diferenças constitucionais de atuação e de funções as polícias civis e militares, nos reportaremos ao que há de comum a essas instituições no desenvolvimento de suas atividades diárias, bem como das possíveis lacunas e deficiências comum a ambas.

Atualmente, no país, as polícias carecem de recursos tecnológicos para levar a efeito suas atividades-fins, seja na prevenção ou no combate à criminalidade já instalada. Basicamente, o policial após o seu curso de formação, recebe para seu trabalho o equipamento individual, que é o armamento, que pode ser um revólver ou pistola, o colete balístico (ou à prova de balas, no dizer popular) e um par de algemas. Pode utilizar, além destes o armamento coletivo, que são as armas longas, assim chamados os fuzis, metralhadoras, carabinas e escopetas, em seus vários modelos e calibres.

Além dos equipamentos individuais citados e armamentos coletivos, aos policiais são fornecidos veículos denominados viaturas, que variam em marcas e modelos, conforme o entendimento das necessidades de cada instituição, variando estas, também, conforme o Estado da nação ao qual pertençam estas forças. Via de regra, tais veículos policiais são equipados com luzes de emergência e rádios de comunicação, sendo que uma minoria (conforme as necessidades) possui compartimento próprio para o transporte de presos. Resumem-se, portanto, a meros veículos de transporte de policiais até os locais das ocorrências ou das partes envolvidas nessas ocorrências até as delegacias de polícias ou unidades de polícias militares. Tal afirmação é uma constatação realizada pelo próprio autor, ao longo de mais de vinte (20) anos de efetivo serviço policial no Estado do Rio Grande do Sul.

No Brasil, atualmente, quando há a necessidade de identificação de um indivíduo ou de um veículo, os policiais utilizam-se de meios de comunicação para consultar uma central, delegacia ou base policial, onde os dados são repassados a outro policial, sendo que este, então, vai fazer as devidas consultas aos sistemas informatizados, com a finalidade de obter as informações necessárias ao policial atendente da ocorrência que fez a solicitação. Cabe lembrar que essas solicitações são feitas via rádio ou telefone celular, e nem sempre tais meios de comunicação funcionam de maneira adequada, gerando um atraso ou deficiência no atendimento das ocorrências.

Em países de tecnologia mais avançada, os policiais contam com uma infinidade de equipamentos para o desenvolvimento de suas atividades básicas. Vão desde armamentos de maior potência e melhor qualidade até câmeras de vídeo acopladas ao próprio uniforme, passando por scanners de digitais portáteis, impressoras portáteis acopladas às viaturas, isto é, orgânicas das viaturas. (Programa ApêTV, 2015)

Em visita realizada a Delegacia de Polícia Civil de Torres, RS, em conversa pessoal com o autor do presente trabalho, o policial Oliver Hill, do Departamento de Polícia da cidade de Fort Worth, no Estado do Texas, Estados Unidos, disse textualmente que *“essas câmeras nos uniformes são para evitar o que se chama de ‘policial bonzinho’, ou seja, aquele que na presença de uma pequena infração ou crime, contemporiza e manda o infrator embora sem aplicar a devida sanção.”*

De uma maneira geral, assiste-se quase que impassivelmente a uma degradação da sociedade em termos de Segurança Pública, quer seja por falta de recursos; inexistência formas eficazes de prevenção e controle da criminalidade; ou por total ausência de interesse de resolver a questão, em suas mais diversas esferas. (CERQUEIRA, 2005)

Neste trabalho será elaborada uma proposta de informatização das viaturas policiais, a exemplo de outros países, dotando-as de meios tais que possam permitir a pronta identificação de um indivíduo, quer seja por suas digitais ou por sua imagem, verificando, a seguir, a sua situação penal e a possível existência de mandados de prisão em aberto; verificar a situação legal de um veículo, através do escaneamento e consequente identificação de sua placa, a fim de apurar, por exemplo, se o mesmo é objeto de furto ou roubo, ou se alvo de alguma ordem judicial de apreensão.

## 1.1 OBJETIVOS

São apresentados os objetivos do trabalho, dividindo-os em geral e específicos.

### 1.1.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo geral deste trabalho é elaborar uma proposta de informatização e padronização de viaturas para uso policial.

### 1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Realizar um estudo sobre as tecnologias utilizadas no Brasil e EUA nas viaturas para os policiais;
- b) Realizar um levantamento com policiais das necessidades no cotidiano em termos de tecnologia nas viaturas;
- c) Elaborar uma proposta das possíveis tecnologias que poderão ser utilizadas nas viaturas.
- d) Escrever as considerações da proposta adaptada para a realidade das policias brasileiras.

### 1.2 PROBLEMÁTICA E JUSTIFICATIVA

#### *Problemática 1: Carência tecnológicas nas viaturas*

- As viaturas não dispõem de elementos tecnológicos para identificação de pessoas e atendimento *in loco* mais pormenorizado.
- São usadas somente para o transporte de pessoal em serviço e das pessoas partes nas ocorrências.

#### *Problemática 2: Injustiças decorrentes da carência*

- Ao longo de 20 anos de trabalho observou-se que poderiam ocorrer prisões injustas, liberações de foragidos indevidas, ineficiência do processo no atendimento de ocorrência, o que violaria os direitos humanos dos envolvidos.

*Justificativa: Porque usar estas tecnologias nas viaturas?*

A informatização de viaturas policiais através da utilização da tecnologia tem como forte esteio a importância da preservação dos direitos humanos dos cidadãos, o que se daria com a eliminação de enganos passíveis de serem cometidos atualmente, justamente pela deficiência apresentada nas comunicações. Tais enganos consistem em efetuar prisões indevidas, devido a não atualização de dados judiciais ou erros de identificação pessoal; ou liberação de indivíduos procurados, também pelos mesmos motivos, já que é fato comum no meio policial que indivíduos, sabedores que contra si pesam mandados de prisão, omitam ou mintam seus dados pessoais, muitas das vezes fornecendo dados de parentes que nada devem ao judiciário, chegando, inclusive, a serem presos com tais nomes falsos. Tudo isso devido à carência tecnológica, que impossibilita a verificação de tais dados identificadores *in loco*.

### 1.3 METODOLOGIA

Para chegarmos aos objetivos propostos, utilizaremos como metodologia a pesquisa literária, a fim de tomarmos conhecimento das novas tecnologias disponíveis no Brasil e em outros países e uma pesquisa junto a policiais civis e militares, através de questionário, objetivando saber quais as tecnologias disponíveis atualmente em suas viaturas de trabalho e quais as tecnologias julgadas úteis por esses mesmos policiais para se chegar a um resultado mais efetivo no atendimento e resolução das ocorrências policiais.

Após análise dos dados e informações obtidas, elaboraremos uma proposta de um protótipo de aplicação de tecnologia embarcada nas viaturas, enquanto orgânica das mesmas, que possibilite a dinamização dos trabalhos, com otimização de recursos e diminuição de tempo de atendimento das ocorrências policiais.



#### 1.4 ORGANIZAÇÃO DO DOCUMENTO

Este trabalho divide-se em seis capítulos. O capítulo 1 é referente à introdução, onde é feita uma explanação inicial acerca do tema proposto, dando uma visão geral do mesmo, incluindo a problemática, sua justificativa e os seus objetivos. No capítulo 2 é feita uma abordagem sobre a situação da segurança pública no Brasil, no que concerne à atuação das polícias. No capítulo 3 apresenta-se como são as viaturas policiais no Brasil e nos Estados Unidos, em termos de tecnologia operacional. No capítulo 4 comenta-se uma pesquisa feita com policiais civis e militares do Estado do Rio Grande do Sul sobre a situação atual de suas viaturas. O capítulo 5 apresenta uma proposta de viatura policial a ser adotada pelas polícias brasileiras, em termos de tecnologia. Concluindo esta obra, o capítulo 6 apresenta as considerações finais com relação ao tema até aqui desenvolvido.

## 2 SEGURANÇA PÚBLICA NO BRASIL

Na atualidade, em qualquer pesquisa que se realize junto à população brasileira, seja em nível municipal, estadual ou federal, encontramos como resposta à pergunta sobre o que mais preocupa o povo brasileiro, não obrigatoriamente nesta ordem, a saúde, a educação e a segurança. E não por acaso. É fato público e notório que são sérios os problemas enfrentados pela população brasileira nessas três importantes áreas de atuação governamental, bastando para se constatar tal afirmação um rápido olhar sobre qualquer meio de comunicação, seja ele escrito, falado ou televisivo.

Dentro dessa ótica, faz-se extremamente necessário um investimento massivo nessas áreas, mormente na da segurança pública, área essa a qual nos é afeita. O Brasil, embora prodígio em muitas áreas de atuação, ainda é relativamente incipiente no tocante a investimentos em segurança pública, praticamente engatinhando na utilização de tecnologias diversas nesse vasto campo. O que é de uso corriqueiro já há bastante tempo em outros países, como armas menos letais de uso individual (por exemplo, taser) e câmeras de vigilância embarcadas (em viaturas), recém está em uso inicial no País.

O Brasil é um país de dimensões continentais, com uma população que já ultrapassa os 203 milhões de habitantes, segundo dados do IBGE em 1º de setembro de 2014. Num país de tal densidade demográfica, igualmente de proporções continentais são os problemas de toda ordem enfrentados pela população. Com a segurança pública não seria diferente. Mata-se mais em um mês de criminalidade no Brasil do que em muitas das guerras civis espalhadas pelo mundo afora. (CARUSO, 2010)

Nesse prisma, a segurança pública não pode ser jamais relegada a segundo plano, sob o risco de entrarmos num abismo sem fim de cometimento de delitos; abismo esse do qual não conseguiremos sair sem um enfrentamento direto com os problemas que nos são apresentados a cada instante. E note-se, também, que os indivíduos empenhados na prática desses delitos não ficam estagnados nesse agir. Eles se aperfeiçoam a cada dia na prática delituosa. Prova disso são os equipamentos e armamentos cada vez mais avançados utilizados por esses criminosos, que são apreendidos em seu poder quando das diversas ações policiais. Isso se intensificou bastante depois do advento da telefonia celular e da popularização dos

computadores pessoais, e com eles toda a sorte de maneiras e dispositivos de manter-se uma comunicação remota entre interlocutores, estejam eles em qualquer lugar do planeta.

Dessa forma, nasceu a necessidade de que os organismos de segurança estejam sempre um passo à frente dos criminosos, através do uso diário de tecnologias de prevenção e combate ao crime, nas mais variadas esferas e tipos de cometimento. Para que isso seja possível, é necessário o reaparelhamento das policiais com tecnologias de ponta, principalmente na prevenção de delitos, que se dá, também, com uma atuação mais ostensiva e ao mesmo tempo preventiva, uma vez que, com o emprego dos meios tecnológicos adequados, se pode chegar a um nível bem mais elevado de elucidação de delitos, com a consequente responsabilização e apenamento dos praticantes. Assim agindo, entrariamos numa corrente, onde quanto mais indivíduos criminosos fossem identificados e retirados do convívio social, menos indivíduos estariam na sociedade para a prática criminal. (SOARES, 2007)

É mister dizer que essa é uma ótica um tanto quanto simplista da segurança pública, eis que a criminalidade é fruto de todo um complexo problema socioeconômico, revestido de vários vieses, igualmente complexos. Mas nossa proposta é justamente nascida do longo de vinte anos de observação profissional dessa área e, portanto, sabedora das reais necessidades em termos de segurança pública, efetivamente por ser o elo primeiro entre a sociedade e o crime.

Nesse contexto, temos alguns exemplos de ações policiais em que os resultados não foram os que se esperam em termos de atuação dentro de parâmetros de preservação da integridade das partes envolvidas na ação, especificamente do autor do delito que ensejou o desencadeamento da ação policial em questão. Passamos a exemplificar tais casos.

Numa inexitosa ação policial que ficou conhecida no meio jornalístico e posteriormente jurídico como o caso do Homem Errado, um operário foi morto ao ser confundido com um assaltante. Tal fato ocorreu em data de 14 de maio de 1987, na cidade gaúcha de Porto Alegre, durante um assalto a um supermercado de nome Dosul, ocasião em que o operário Júlio César de Melo Pinto, que recém havia chegado do serviço a sua casa, nas imediações de tal supermercado ouviu disparos de arma de fogo, tendo ido verificar o que ocorria. Ao chegar próximo ao local, sofreu um ataque, já que era epilético e caiu em

convulsões, quando chegou uma guarnição da Brigada Militar e o confundiu com um dos assaltantes.

Ao ser conduzido para a viatura, ainda sob os efeitos do ataque epilético um fotógrafo, num furo de reportagem fotografou o suposto assaltante sendo colocado dentro dessa viatura com sua camisa branca, limpa e sem nenhuma marca [Figura 1].

Figura 1 – O caso do Homem Errado.

Fonte: Extraído do Jornal Zero Hora (15/05/1987)



Muito tempo depois, o mesmo fotógrafo já estava no HPS quando a tal viatura da Brigada Militar chegou e dela foi tirado o corpo de Júlio com várias perfurações à bala no peito, e com a camisa toda ensanguentada. Isto foi o suficiente para que se concluísse que o operário fora executado pelos policiais e esses cumprindo determinação de seus superiores, inclusive de um que não estava de serviço. (ZERO HORA, 1987)

Não fosse a presença no local do repórter fotográfico Ronaldo Bernardi, o qual é o autor da imagem acima, publicada no jornal Zero Hora à época dos fatos, tudo não teria passado de um mero caso de morte em confronto com a policial, quando, na verdade, tratou-se de um caso puro e simples de execução perpetrado por policiais militares.

Num segundo caso, esse já de repercussão internacional, ocorreu a morte de uma refém e de um sequestrador, no que ficou conhecido como caso do sequestro do ônibus 174, ocorrido na cidade do Rio de Janeiro, em 12 de junho de 2000. Naquela ocasião, um assaltante de nome Sandro Barbosa do Nascimento, após pular a catraca do ônibus de arma em punho, um revólver calibre 38, tomou o veículo de assalto e sentou-se junto a uma das janelas. Passados cerca de vinte minutos, um passageiro conseguiu sinalizar para uma viatura policial que passava, tendo sido o ônibus interceptado logo a seguir.

Passadas algumas horas de cerco policial, o assaltante desceu do ônibus utilizando a professora Geisa Firmo Gonçalves como escudo. Numa rápida e malfadada ação policial, a refém foi atingida por um disparo de raspão no queixo, oriundo da arma de um policial do grupo tático que tentava sua libertação [Figura 2]. Ao perceber a ação, o assaltante caiu disparando sua arma, atingindo Geisa com três disparos, que ocasionaram sua morte imediata. Dominado que foi Sandro, a população investiu contra o mesmo na tentativa de linchá-lo. Policiais militares rapidamente o colocaram em uma viatura policial e amontoaram-se sobre ele, saindo imediatamente do local. Quando a viatura em questão chegou ao seu destino, Sandro já estava morto por asfixia. (O GLOBO, 2006)

Figura 2 – O sequestro do ônibus 174

Fonte: Extraído de Wikipédia (2015)



Num caso mais recente, e que vem de encontro aos outros dois anteriormente mencionados, dois policiais militares do Rio de Janeiro foram denunciados pelo Ministério Público daquele Estado pelo homicídio de um adolescente de 14 anos e pela tentativa de homicídio contra outro adolescente de 15 anos de idade. Naquela oportunidade, em 11 de

junho de 2014, os policiais estavam diligenciando na tentativa de localizar dois menores que estavam praticando pequenos furtos na região. Eles localizaram um dos adolescentes e, após rodarem mais algum tempo localizaram outro deles. Logo a seguir, um terceiro foi trazido pela guarda municipal e entregue aos policiais.

De posse dos três menores detidos, os policiais os levaram ao alto de um morro carioca e, após terem liberado um deles, o terceiro que fora apresentado pela guarda municipal, dispararam com suas pistolas e fuzis contra os outros dois. Um deles resultou morto e o outro só não morreu por ter se fingido de morto ao receber os disparos.

Tudo teria transcorrido “normalmente”, sendo mais uma localização de cadáveres de um possível acerto de contas do tráfico de drogas, não fosse um detalhe apenas que escapou aos policiais militares: a presença de uma câmera de vigilância no interior da viatura policial [Figura 3], com captura de áudio e vídeo. (G1.GLOBO.COM, 2014)

Figura 3 – Imagem de câmera interna de viatura da PM/RJ

Fonte: Extraído de G1.Globo.com (2014)



Segundo os dados obtidos com as imagens, o primeiro adolescente foi detido às 09h37min; o segundo passados onze minutos. O terceiro adolescente foi entregue pela guarda municipal. Segundo o GPS da viatura, durante o trajeto até o alto do morro, os policiais passaram pela frente de uma delegacia especializada no atendimento a crianças e adolescentes, sem, no entanto, terem ali chegado. Às 10h20min os policiais fazem uma parada

para provocar os adolescentes; sete minutos após eles retiram o terceiro adolescente, que havia sido trazido pela guarda municipal, e o liberam, seguindo adiante com os dois restantes. Às 10h32min a gravação é interrompida, sendo reiniciada somente 10 minutos depois. Nesse ínterim, os policiais mataram o adolescente de 14 anos e feriram o adolescente de 15 anos, imaginado tê-lo também eliminado. Após a saída dos policiais do local, o adolescente sobrevivente saiu à procura de ajuda, sendo socorrido por moradores de uma comunidade vizinha.

Em todos os casos acima citados, somente chegou-se a um resultado diferente do que provavelmente teria sido planejado por seus algozes devido à presença de um elemento de tecnologia no local e momento certos. Ressalva feita as épocas distintas em que os fatos ocorreram, mas mesmo assim, era a tecnologia de ponta nas ocasiões existentes.

Num outro aspecto da atividade policial, que é num sentido *latu senso*, garantir a segurança e os direitos dos cidadãos, temos fatos que ocorrem com certa frequência durante as abordagens policiais para verificações diversas: a problemática da identificação do indivíduo. Ocorre que nem sempre a pessoa carrega consigo documentação apta a sua identificação. Dessa forma, é bastante comum durante as operações policiais que indivíduos forneçam dados de identificação falsos, geralmente fornecendo o nome de parentes, haja vista terem um conhecimento relativo sobre esses dados, tais como data de nascimento e filiação. No mais das vezes, e até mesmo pela urgência com que certas situações se lhe apresentam, os policiais não tem como verificar a autenticidade das informações sem deslocarem-se com a pessoa até uma base ou delegacia de polícia mais próxima para ter acesso a meios tecnológicos de confirmar a identidade fornecida.

Por tais motivos, faz-se mister que assim como evoluem todos os ramos da sociedade e, conseqüentemente, os serviços prestados pelo Estado ao cidadão, evoluam também os órgãos de segurança na prestação de seus serviços à sociedade, com a finalidade de cessarem os atos arbitrários, as injustiças e os erros (estes em sua quase totalidade involuntários devido à carência tecnológica). Para que tal deficiência seja corrigida, ou pelo menos minorada em muito, entendemos ser de crucial importância a inovação tecnológica das viaturas utilizadas hoje em dia pelas polícias brasileiras, sejam elas militares, civis, federal ou até mesmo as guardas municipais, que avançam cada vez mais no auxílio a prestação de segurança à população.

### 3 AS VIATURAS POLICIAIS

Neste capítulo será apresentada a situação atual das viaturas operantes atualmente na polícia brasileira e nos Estados Unidos.

#### 3.1 AS VIATURAS POLICIAIS NO BRASIL

Um governo, seja em qual esfera for, tem suas prioridades e seus orçamentos previamente definidos. E estas prioridades são traçadas justamente em razão desses orçamentos, que são, no caso de nosso país, quase sempre parcos e minguados.

Dentro dessa realidade, não há no Brasil uma cultura de investimentos significativos em termos de segurança pública, visto que são históricas as deficiências nessa área, quer em termos de pessoal, equipamentos e até mesmo em termos salariais, sendo o profissional de segurança, de uma forma geral mal remunerado, principalmente se levarmos em consideração o risco de vida inerente à função policial.

Seguindo nessa linha de raciocínio, observa-se que, à exceção de poucos estados brasileiros, as viaturas atualmente em uso pelas forças de segurança têm pouco ou nenhum equipamento de tecnologia que as habilite serem usadas com mais propriedade e eficiência pelos policiais para o cumprimento de suas missões. Via de regra, esses veículos contam apenas com sirenes, luzes de emergência e rádios de comunicação. Algumas dispõem de compartimento fechado para o transporte de presos, mas em sua maioria nem isso possuem. Também é fato público e notório que não há no país uma cultura de utilização de veículos potentes como viaturas policiais; basta para isso um rápido olhar pelas mais diversas cidades de todos os estados brasileiros. Raríssimas são as exceções, geralmente no âmbito da Polícia Federal.

Com isso, os riscos existentes durante a atividade policial são inúmeros. Pode-se, por exemplo, prender a pessoa errada, ou deixar de prender indivíduo com débitos com a justiça. Aliado a isso, os serviços oferecidos à população reduzem-se sobremaneira, ficando, às vezes, o policial limitado a ser um transportador de partes envolvidas em ocorrências até locais apropriados, que ofereçam condições mínimas de atendimento ao cidadão.



No Brasil não há uma padronização acerca dos veículos a serem utilizados pelas forças policiais. Como exemplo disso, somente na Polícia Civil do Rio Grande do Sul existem inúmeras marcas e modelos em uso, tais como: Fiat Palio Weekend; Ford Fiesta; Ford Focus; Ford Ranger; Chevrolet Blazer; Chevrolet Prisma [Figura 4], Chevrolet S10; Mitsubishi Pajero Dakar; Renault Duster; isso somente para citar alguns. Cabe salientar que aí novamente contra a experiência profissional do autor que, pessoalmente, já conduziu cada um dos veículos antes citados.

Figura 4 – Viatura da Polícia Civil gaúcha

Fonte: Extraído de Wikipédia (2015)



Justamente por não haver essa padronização, nem quanto a marca/modelo, nem quanto a motorização, cada estado da federação determina quais suas necessidades e quais veículos melhor atendem essas necessidades. Em síntese, não há uma exigência mínima a ser preenchida para a aquisição desses veículos, cabendo a cada estado deliberarem sobre as especificações a serem seguidas em cada caso em concreto.

### 3.2 – AS VIATURAS POLICIAIS NOS ESTADOS UNIDOS

Nos Estados Unidos, mais especificamente na cidade de Fort Worth, Texas, base de nossa pesquisa, é utilizada uma variedade de veículos, segundo as informações prestadas pelo policial Marcus V. Paulino:

- o tradicional Ford Crown Victoria, que parou de ser fabricado alguns anos atrás e estando em fase final de substituí-los por completo;
- o novo Ford Taurus, que substituiu o Crown Vic;
- Dodge Charger, em poucas unidades;
- Chevrolet Tahoe;
- Ford F-150 (pick-up).

Todos esses veículos contam com o que os policiais americanos chamam de MDC (Mobile Data Computer) da marca Getac (modelo B300), sistema digital de vídeo Watch Guard (modelo DV-1) e sistema digital de rádio com GPS da Motorola.

Figura 5 – Viatura policial norte-americana

Fonte: Extraído de Wellingtonflag (2010)



O MDC é o computador/laptop onde os principais softwares utilizados pela polícia norte americana são instalados. As chamadas são recebidas por rádio, como de costume, e os detalhes da mesma são mostrados na tela do laptop para o policial usando o sistema CAD (Computer-Aided Dispatch). O CAD também é o software responsável por

fazer o monitoramento do GPS do veículo, capturando velocidade, localização geográfica e outros detalhes do veículos.

O ARS (Automated Reporting System) é o sistema responsável pela captação inicial de informação após uma chamada e é integrado ao CAD. Em suma, quando uma chamada de emergência é recebida, toda a informação referente à mesma e ao despacho de policiais acontece no CAD. Todas as informações relevantes da chamada são então repassadas para o ARS, criando um Report Number (Número de Relatório) único. (FWPD, 2010)

A partir daí, todos os relatórios originais e suplementares, dados adicionais, fotos e documentos eletrônicos são adicionados a este Report Number pelos investigadores.

Existe ainda um terceiro sistema, também da elaborado pela empresa *Tiburón*, chamado RMS (Records Management System), que é responsável pela parte final de disposição do caso (*Report Number Case*). Uma vez que o *Report Number* é transferido para o RMS, ele não pode mais ser alterado no ARS, e toda e qualquer informação adicional revelada pela investigação do caso é adicionada somente no RMS.

Todas as informações pertinentes à chamada em si são capturadas pelo CAD e são atualizadas tanto pelo centro de comando da ocorrência, como pelos policiais. Qualquer policial que esteja respondendo à chamada pode atualizar os detalhes e informações da mesma.

Uma vez que a chamada é finalizada, o policial então abre o ARS, para inserir todas as informações que ele coletou durante e após a chamada, para serem usadas no relatório principal. O policial pode fazer isso no carro, usando o MDC, ou posteriormente em seu escritório.

Os MDCs contam com acesso rápido de dados via wifi e por isso os policiais têm acesso à internet e à rede de computadores do departamento de polícia. Ou seja, todas as informações que eles inserem nesses sistemas (CAD e ARS) são automaticamente salvas nos servidores e estão imediatamente disponíveis para outros policiais, principalmente os sargentos encarregados do monitoramento e supervisão de seus subordinados.

Da mesma forma, qualquer documento digital (texto, foto etc), é automaticamente colocado nos servidores e nada relevante ou confidencial fica guardado localmente nos MDCs.

A única informação que fica no veículo é o sistema de vídeo, o qual é gravado digitalmente em um disco rígido que fica no porta-malas dos veículos. É da competência e autoridade de cada sargento, gravar os vídeos em DVD e removê-los dos veículos uma vez que os discos sejam completados e não haja mais espaço para gravar novos vídeos.

O departamento de polícia de Fort Worth optou por essa configuração pois para um departamento do tamanho do deles, a quantidade de vídeo que é gerada diariamente é muito grande, e fazer a transmissão dos mesmo por *wi-fi* iria sobrecarregar sua rede sobremaneira, correndo o risco de informações e arquivos importantes serem perdidos ou corrompidos.

Esse sistema de vídeo é automaticamente acionado quando o policial ativa as luzes de emergência e sirenes, e não pode ser desativado pelo mesmo. Note-se que essa configuração também foi uma opção própria, pois há departamentos que permitem que os policiais ativem e desativem o sistema de vídeo, deixando-os operacional manualmente.

Segundo o policial Marcus V. Paulino, o departamento está lento no processo de instalar impressoras portáteis para emissão de multas, mas os seus policiais de moto já utilizam um sistema que conta com um pequeno aparelho, parecido com um Palm Top, onde eles inserem todas as informações do infrator e por conexão Bluetooth, envia para a impressora que fica no compartimento da moto. Ressalte-se, ainda, que as motocicletas (Honda ST1300PA e BMW R1200RT-P) não possuem MDC por motivos óbvios, e toda a comunicação e atualização das chamadas é feita entre o policial e o centro de comando através do rádio. O relatório final no ARS é feito no escritório pelo policial no final do dia.

EQUIPAMENTOS	BRASIL	ESTADOS UNIDOS
Luzes de Emergência	X	X
Sirenes	X	X
Rádio comunicador	X	X
Computador		X

Sistema digital de vídeo		X
Sistema digital de Rádio		X
GPS	X	X
Sistema CAD		X
Sistema ARS		X

Tabela 1 – Comparativo de equipamentos das viaturas

Note-se, pela simples análise do quadro acima, que há uma grande distância tecnológica entre as viaturas policial em uso no Brasil e àquelas utilizadas nos EUA. Tanto pelas questões socioeconômicas, quanto pelas questões culturais, incluindo-se aí a cultura de respeito às instituições legais, entre elas a polícia, os investimentos em segurança pública nesses países são diferenciados.

Enquanto nos Estados Unidos as viaturas policiais são tripuladas por apenas um policial (o que equivale dizer que cada policial dispõe de uma viatura), no Brasil cada viatura é tripulada por uma guarnição de serviço, que oscila entre dois a quatro policiais. Isso se explica pela questão cultural do respeito às leis. Lá o policial tem sua autoridade respeitada e, ao ser desrespeitada a norma ou o próprio policial, este tem plena liberdade de decisão de usar ou não a força contra o cidadão (leia-se usar a arma) ou usar sua viatura para parar outro veículo, através de uma colisão proposital. Já no Brasil, pelo desrespeito total às normas vigentes, os policiais não podem tripular sozinhos uma viatura, necessitando sempre de superioridade numérica para efetuar uma simples abordagem que seja. Em não agindo dessa forma, os riscos pessoais são imensos.

Num segundo momento de análise, cabe salientar que no Brasil quando ocorre um enfrentamento em que há uso de força física ou de armamento, bem como qualquer acidente envolvendo veículo oficial, os policiais são investigados administrativa e penalmente, a fim de apurar se suas atuações não foram excessivas. Frise-se aqui que não estamos entrando no mérito dos excessos cometidos pelas polícias de ambos os países, mas sim na diferença cultural, tanto da população, no tocante ao respeito às leis e aos policiais, como dos governos, no que concerne aos investimentos em segurança.

## 4 ANÁLISE DE PESQUISA

### 4.1 Levantamentos com policiais sobre as necessidades no cotidiano em termos de tecnologia nas viaturas

Para elaboração do presente trabalho, foi realizada uma pesquisa de campo, através da aplicação de um questionário (Anexo I) em uma amostra de policiais civis e militares da cidade de Torres, Estado do Rio Grande do Sul. A amostra consistiu em dez (10) policiais militares num universo de quarenta e oito (48) policiais, e de dez (10) policiais civis num universo de vinte e dois (22) policiais. Tal pesquisa visou, basicamente, um levantamento de como são atualmente as viaturas policiais; quais tecnologias poderiam ser utilizadas para melhorar essas viaturas, e como os policiais imaginam que serão as viaturas utilizadas pelas polícias no futuro, num prazo de vinte (20) anos.

As primeiras questões foram para conhecer a qual instituição pertencia o entrevistado e qual o seu tempo de serviço naquela corporação. A quase totalidade dos policiais militares entrevistados conta com mais de vinte (20) anos na função, indo de seis (06) a trinta e cinco (35) anos, ao passo que os policiais civis são, em média, mais jovens e com menos tempo de serviço, indo de três (03) a 22 (vinte e dois) anos de serviços prestados à corporação.

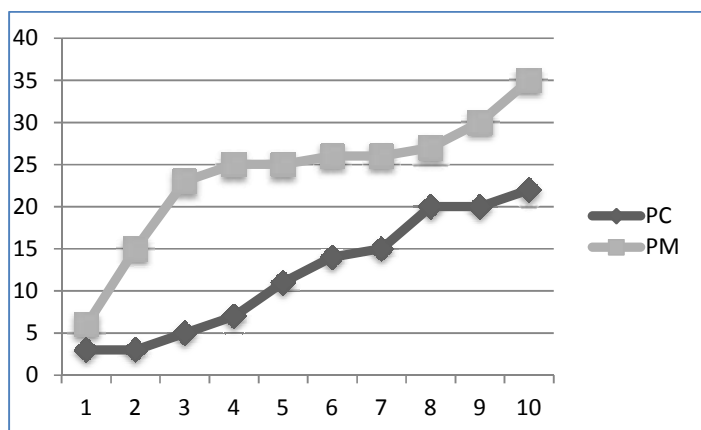


Gráfico 1 – Instituições e Tempo de Serviço dos Entrevistados

Em se tratando do principal uso da viatura, questionado na pergunta 4, elas são utilizadas para o policiamento ostensivo, atendimento de ocorrências e atividades

administrativas, por parte da polícia militar. Já os policiais civis mencionaram que a principal utilização é o transporte de presos e serviço de investigação.

Em resposta à questão 5, todos os policiais entrevistados foram unânimes em afirmar, ao serem questionados sobre os equipamentos de suas viaturas, que elas apenas possuem rádio comunicador, sirenes e luzes de emergências (também chamados de griroflashes). Houve uma menção à GPS por parte da polícia militar e uma por parte da polícia civil. Cabe salientar que, atualmente, cada corporação possui uma viatura com GPS integrante do kit multimídia original de fábrica de cada veículo, e não como acessório disponibilizado pelas corporações.

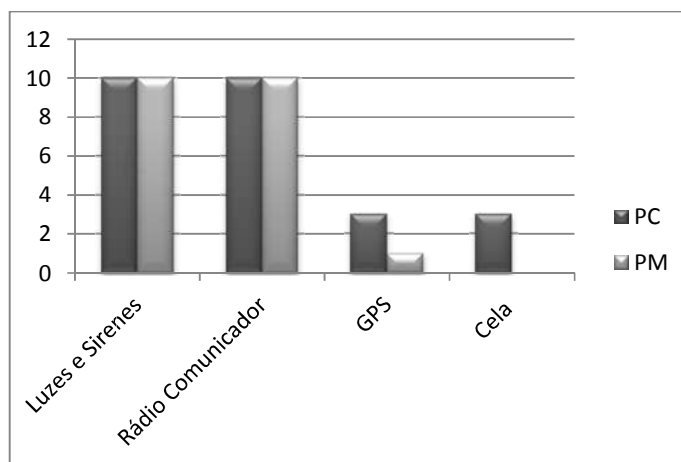


Gráfico 2 – Equipamentos existentes atualmente nas viaturas

Em contrapartida, ao serem questionados no item 6 sobre quais meios julgariam úteis para suas funções, todos aqueles oferecidos como opções de respostas foram citados, sem exceção. Os policiais civis foram quase que unânimes ao elencarem a totalidade dos itens de tecnologia, com apenas duas exceções do total de entrevistados. Já entre os policiais militares, houve uma variação maior, tendo, no entanto, igualmente todos os itens sido citados, com ênfase para rádio comunicador; leitor ótico para digitais; programa de reconhecimento facial; computador; cela e GPS, sendo esta ordem a de apresentação no questionário.

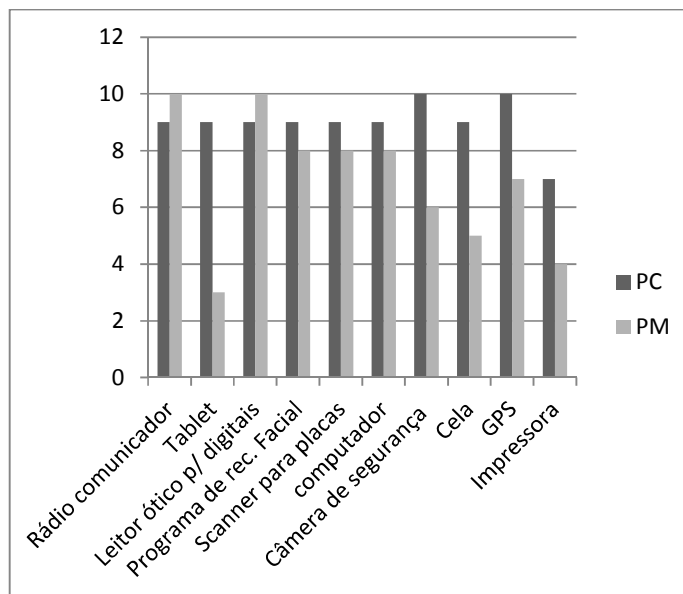


Gráfico 3 – Equipamentos julgados úteis pelos policiais

Na questão 7, ao serem inquiridos acerca de quais tecnologias poderiam ser incluídas no futuro para melhorar as comunicações, os policiais, tanto civis quanto militares, fizeram menção aos dispositivos e programas citados na questão 6. Além disso, os policiais citaram que equipamentos de comunicação mais avançados passam, obrigatoriamente, por uma conexão sem fio de alta qualidade e velocidade de resposta. Além disso, mencionaram o uso de computadores com programas de consultas a indivíduos e veículos, estando estes interligados a diversos bancos de dados em nível nacional.



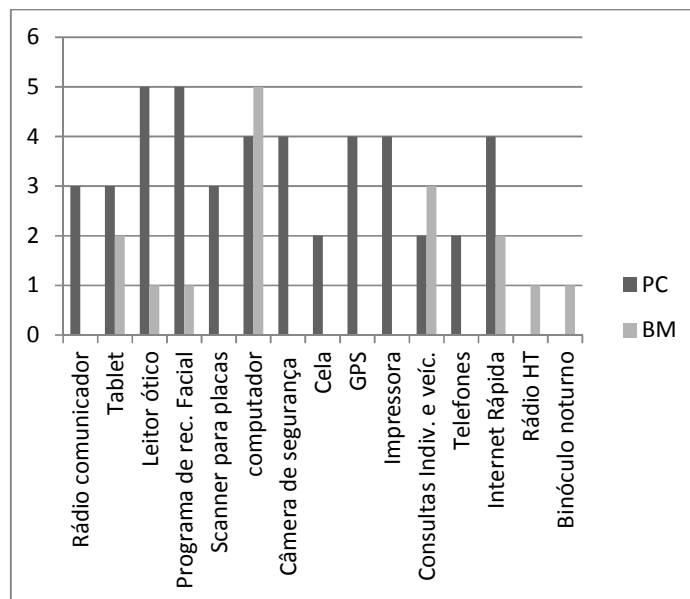


Gráfico 4 – Tecnologias julgadas úteis em termos de comunicação

Quando o questionamento foi acerca da segurança das viaturas, mais especificamente, sobre o que se poderia incluir nestas a fim de aumentar a segurança, a totalidade dos policiais militares consultados mencionou a blindagem das viaturas como item mais importante a ser adotado. Citaram, ainda, o uso de armamento mais potente, do tipo fuzil, além de citarem computadores com sistemas avançados de consultas. Já os policiais civis, pela diversidade maior no uso das viaturas, mencionou mais elementos ligados diretamente à área da tecnologia, como programas de identificação que fossem ágeis, sistemas de comunicação mais eficazes, celas em todas as viaturas, GPS em todas as viaturas. Mesmo assim, mais da metade dos policiais civis entrevistados mencionou, também, a blindagem das viaturas como um item importantíssimo para a sua segurança.

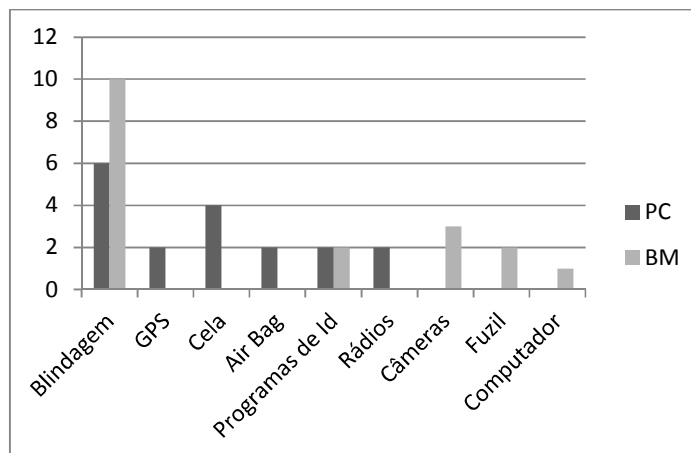


Gráfico 5 – Tecnologias julgadas úteis para a segurança dos policiais.

De tudo o que foi analisado do questionário aplicado aos policiais civis e militares gaúchos, a última questão foi a que nos causou maior surpresa e, ao mesmo tempo, preocupação com suas respostas. Embora tenham surgido opiniões interessante, tais como veículos anfíbios, à prova de fogo, com blindagem máxima, flutuantes, motores potentes, sempre os melhores existentes no mercado, com tecnologia tal que forneça mais segurança aos policiais e suspeitos, com comunicação e sistemas de consultas eficazes, com identificação biométrica eficiente, também houve manifestações claras de desesperança em relação ao futuro.

Na polícia militar, cerca da metade dos entrevistados, e na polícia civil cerca de trinta por cento dos consultados, manifestaram-se no sentido de não fazerem sequer uma previsão ou de ter ideia de como seriam as viaturas daqui há vinte anos. Como explicação para isso, todos disseram basear suas opiniões em como são tratados, atualmente, pelos governantes. Segundo eles, não há uma preocupação ou investimentos expressivos em segurança, levando-os a crer que, passado esse lapso temporal, as viaturas policiais contarão com a evolução natural a quaisquer veículos, sem maiores progressos, justamente por não serem prioridade, nem a segurança pública, nem a segurança física dos próprios policiais que se utilizam dessas viaturas para a execução de seu trabalho diário.

Disso tudo, denota-se claramente a preocupação dos policiais com sua segurança pessoal, ao mencionarem, majoritariamente, a questão da blindagem das viaturas e uso de

armamento mais potente, bem como verifica-se o sentimento de abandono por parte do governo, ao relatar não terem perspectiva de melhora tecnológica, mesmo numa visão à longo prazo.

## **5 – PROPOSTA DA VIATURA POLICIAL IDEAL**

Neste capítulo, procuramos, com base na análise da pesquisa de campo feita através de realização de questionário por amostragem, junto às polícias Civil e Militar do Estado do Rio Grande do Sul, elaborar uma proposta de viatura de uso policial dotada de equipamentos tais, que visam otimizar a eficiência das polícias, diminuindo o tempo de atendimento às ocorrências, bem como à redução de erros durante esse atendimento. Cabe esclarecer que nem todas as sugestões foram aqui contempladas, eis que algumas delas dignas de obra de ficção científica, inexequíveis em termos de realidade num futuro próximo. A exemplo disso, tivemos um caso de sugestão de viaturas que voassem/flutuassem, ao invés de rodarem.

### **5.1 DESCRIÇÃO**

Da observância da situação atual das viaturas policiais no Brasil, além da análise de uma pequena amostra de como são as viaturas policiais na cidade de Fort Worth, no estado americano do Texas, surgiu a ideia de como seria a viatura ideal para o uso em serviço policial, em termos de tecnologia da informação e comunicação, visando sua utilização de maneira mais eficaz, rápida e justa por parte das forças de segurança nas suas mais variadas esferas. Para chegarmos a esse resultado, seria necessário que tais veículos fossem equipados com hardwares e softwares específicos para as atividades de segurança pública.

Num primeiro momento, o veículo deverá ser equipado com um computador portátil, tipo ultrabook, sendo este orgânico da viatura, ali permanecendo durante as 24 horas do dia. A recomendação é de que seja um equipamento com processador de grande capacidade e alta velocidade, com conexão à rede mundial de computadores (Internet), o que facilitará toda uma série de consultas a serem realizadas nos mais diversos bancos de dados em nível estadual e federal, devendo estes estar perfeitamente integrados e disponíveis para acessos remotos, como, por exemplo um notebook Getac B300. (GETAC, 2015)

A transmissão de dados se daria através do sistema *wireless*, ou seja através de ondas de rádio, sem a utilização de fios, portanto de maneira remota. Uma das preocupações em utilizar-se esse sistema é a segurança das transmissões, com a possibilidade da interceptação e captura desses dados e informações por terceiros. Atualmente, a utilização de métodos de criptografia é considerada um dos meios mais seguros para garantir segurança na troca de mensagens, além da utilização de protocolos de segurança baseados nesses métodos. A criptografia transforma a mensagem utilizando uma cifra ou sistema criptográfico, que criptografam (codificam) a mensagem de modo que a mesma se torne incompreensível. Desta maneira, existe uma chave (*key*), que funciona como uma senha para a cifra, que torna a mensagem incompreensível para todos menos para o emissor e receptor daquela mensagem, que terão acesso a essa chave e poderão descriptografar (decodificar) aquela mensagem (DEITEL, 2002)

Neste sentido, observou-se a necessidade de utilização de métodos de criptografia para codificar informações que fossem trocadas entre o Sistema da Viatura e o Sistema Servidor antes que as mesmas fossem enviadas. Sendo assim, um possível invasor poderia acessar a informação por meio de um navegador *WEB*, porém, ele teria acesso à mensagem codificada, sem nenhum tipo de significado associado, e esta seria decodificada ao alcançar seu destinatário. (SOUZA, 2005)

Como um dos meios de entrada de dados, seriam utilizadas câmeras do tipo *webcam*, com autofocus e alta definição, para que possibilite a utilização dos softwares de detecção de placas e de reconhecimento facial. Tais câmeras permitiriam uma melhor qualidade de vídeo, através do controle automático, com cores vivas e imagens precisas. (MAGYAR, 2014)

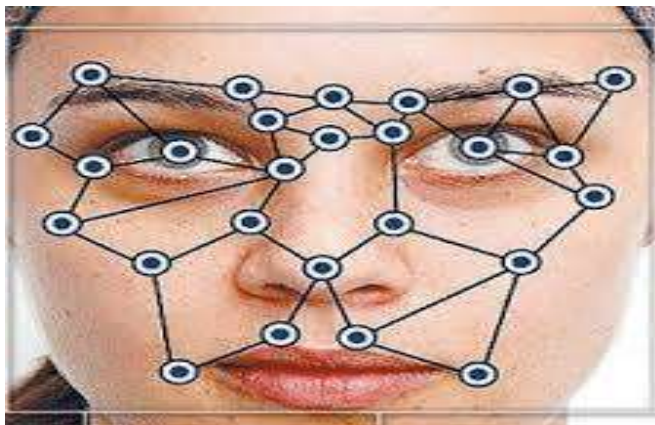
## **5.2 - DA IDENTIFICAÇÃO FACIAL**

Embora a identificação pelo reconhecimento facial seja algo relativamente fácil para um ser humano, é algo extremamente complexo para uma máquina. O cérebro humano

executa essa tarefa corretamente, mesmo sob as mais variadas condições, tais como iluminação deficiente ou distorções.

Figura 6 - Reconhecimento Facial

Fonte: Advivo.com.br



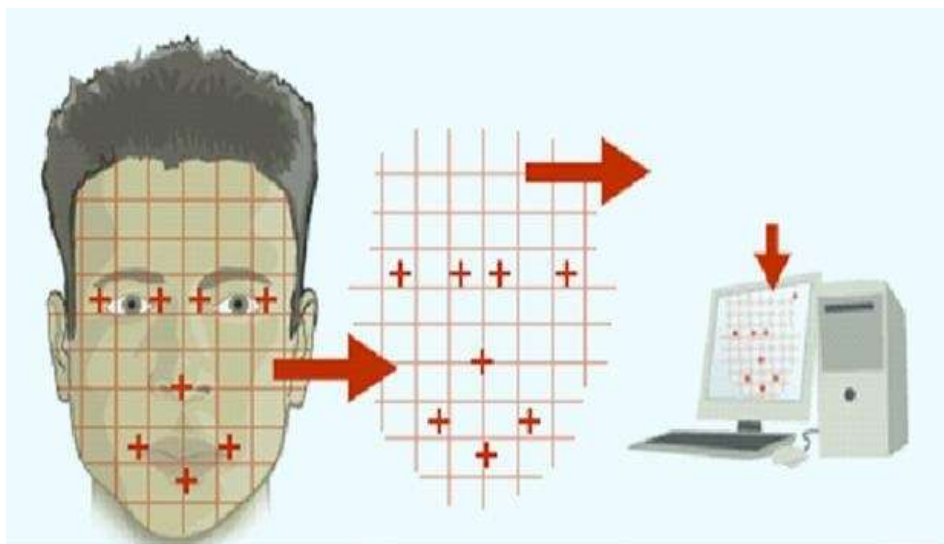
Por ser uma tecnologia relativamente pouco utilizada, atualmente carecemos de sistemas de reconhecimento facial seguros o suficiente para serem utilizados em larga escala. Porém muitos avanços já foram alcançados, medindo-se a eficiência dos sistemas existentes pelo percentual de acertos na identificação das pessoas alvos desse processo.

Um sistema para reconhecimento facial é composto por três momentos ou fases essenciais, quais sejam: mapeamento da face; captura e seleção de características faciais, e reconhecimento da face propriamente dito. Num, primeiro momento, as viaturas poderiam ser dotadas do software Malic – Reconhecimento facial open-source.

A face humana, mesmo levando em conta as características pessoais, tem uma formação basilar que não se altera. Podemos mapear pontos existentes na face através de algoritmos e softwares, tornando possível registrar e captar o rosto ou até mesmo os movimentos deste e utilizar nas mais variadas funções. Todas essas funções possuem o mesmo princípio: detectar um rosto em formas geométricas e logarítmicas e então montá-lo como em um quebra-cabeça.

Figura 7 – Representação de captura da face

Fonte: Tecmundo.com.br



O primeiro passo é identificar através de uma câmera (digital, webcam, de celular, entre outras) todos ou alguns desses pontos em comum, como os dois olhos e a distância entre eles, o nariz e seu comprimento, a boca, as bochechas e o queixo, limitando assim o formato da face e o espaço ocupado por ela. Esses pontos são gravados e armazenados no formato de algoritmos em um banco de dados, que os reconhecem através de cálculos. Uma vez feitos esses cálculos e reconhecida a face, essa imagem seria submetida a um banco de dados (inicialmente das policiais, institutos de identificação, Detrans) para fins de identificação do indivíduo, bem como de verificação de sua situação junto à Justiça.

Essa utilização está próxima de se concretizar de maneira mais efetiva no Brasil. Em São Paulo, os PMs em breve estarão equipados com óculos especiais que, através de um sistema de reconhecimento facial e comparação com um banco de dados de criminosos, serão capazes de identificar indivíduos em débito com a justiça criminal sem a necessidade de levá-los à delegacia, por exemplo.

Cabe salientar que a identificação por reconhecimento facial já é uma realidade presente em nossos dias. Em recente reportagem do jornal gaúcho Zero Hora, foi citado o Estádio Beira Rio, do Sport Clube Internacional de Porto Alegre, o qual já conta com um sistema de reconhecimento facial, em fase de testes, no qual os torcedores são filmados ao passarem pela catraca. A seguir, utiliza-se um programa com capacidade de efetuar 1,25 milhões consultas por minuto, e que submete, ao banco de dados dos sócios torcedores do clube, que são mais de cem mil. Os testes já foram apresentados à Polícia Militar e ao Ministério Público, com a expectativa de alinhar as consultas com os bancos de dados das polícias.

### **5.3 – DA IDENTIFICAÇÃO BIOMÉTRICA**

Biometria [ *bio* (vida) + *metria* (medida) ] é o estudo estatístico das características físicas ou comportamentais dos seres vivos. Recentemente este termo também foi associado à medida de características físicas ou comportamentais das pessoas como forma de identificá-las unicamente. Hoje a biometria é usada na identificação criminal, controle de acesso, etc. Os sistemas chamados biométricos podem basear o seu funcionamento em características de diversas partes do corpo humano, por exemplo: os olhos, a palma da mão, as digitais do dedo, a retina ou íris dos olhos. A premissa em que se fundamentam é a de que cada indivíduo é único e possui características físicas e de comportamento (a voz, a maneira de andar, etc.) distintas, traços aos quais são característicos de cada ser humano.

Em geral, a identificação por DNA não é considerada, ainda, uma tecnologia biométrica de reconhecimento, principalmente por não ser ainda um processo automatizado (demora algumas horas para se criar uma identificação por DNA). Exigem diversos procedimentos referentes a coleta, identificação entre outros. O que torna o DNA um paradigma de perda de tempo. Não relacionado assim à biometria.



Dentre os sistemas de leitura biométrica existentes atualmente, além do reconhecimento facial, conforme já mencionado, outro de fundamental importância é o de leitura de impressão digital. Esse é um Sistema que capta a imagem da impressão digital com um leitor biométrico óptico e compara com um banco de dados de imagens com as digitais gravadas. Método rápido, de alta confiabilidade e baixo custo. E é justamente por essas garantias e facilidades em seu uso que entendemos ser perfeitamente possível seu uso em tecnologia embarcada em viaturas policiais.

Para tanto, bastaria a instalação de um programa específico para captação e leitura das imagens obtidas através das digitais dos suspeitos ou pessoas envolvidas em ocorrências e submetê-las a um banco de dados previamente cadastrados.

Cabe salientar que esse tipo de identificação já está em uso nas delegacias da Polícia Civil do Estado do Rio Grande do Sul, em que pese utilizar apenas o banco estadual de Carteiras de Identidades, obtido quando do registro das identidades feitas pelos cidadãos. Para tanto, utiliza-se de um programa chamado SPJ – Sistema de Polícia Judiciária, dentro do qual há uma interface destinada à captura de digitais, as quais são submetidas a uma pesquisa em banco de dados do Instituto Geral de Perícias, órgão responsável pela confecção das carteiras de identidade.

#### **5.4 – DO SCANNER DE PLACAS**

Das tecnologias de ponta em matéria de segurança pública, o escaneamento de placas de veículos realizado a partir de uma viatura policial já é uma realidade bem mais próxima de nós do que se poderia imaginar.

Recentemente, em setembro de 2014, ocorreu a 14<sup>a</sup> Feira Internacional de Tecnologia, Serviços e Produtos para a Segurança Pública (Interseg), no CentroSul, em Florianópolis, sendo que as inovações da Motorola Solutions chamam a atenção. Na ocasião, um dos diretores da empresa no Brasil, Elton Borgonovo, pontua que a ***Solução de Reconhecimento Automático de Placa de Veículos (ALPR)*** possibilita o escaneamento constante das placas de carros que passam perto da viatura. Quando um veículo de interesse aparece, o sistema pode alertar o policial e gravar o tempo e as coordenadas geográficas. O

programa é capaz de verificar várias placas em único turno, o que otimiza o tempo do policial e aumenta a possibilidade de localizar determinado veículo. Basta, para isso, que a viatura possua uma câmera que faz escaneamento de placas de automóveis, capaz de identificar veículos suspeitos ou em situação irregular, através do programa específico criado pela Motorola Solutions. (PASTORINI, 2014)

Cabe salientar que um sistema idêntico já está em funcionamento há algum tempo, e com muito sucesso, na polícia londrina.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS E PROPOSTAS DE TRABALHOS FUTUROS

Em nossos dias, vivemos quase como previa George Orwell em sua obra 1984, onde toda a população era vigiada pelo Grande Irmão, olho que tudo via e que de todos sabia.

Nesse sentido, os avanços tecnológicos são uma constante em nossas vidas, onde um aparelho que se adquire hoje, daqui a alguns dias ou semanas está ultrapassado ou quase obsoleto. Assim também é na área da segurança pública, tanto para o combate à criminalidade, quanto para o cometimento dos delitos.

O Brasil é um país onde, tradicionalmente, os investimentos em segurança pública não são no aporte necessário para fazer frente a uma criminalidade sempre crescente e bem equipada, a começar pelas questões salariais, sem nos fixarmos no mérito dessa complexa questão, passando, a seguir para a problemática das diferentes visões lançadas sobre a Segurança Pública. Exemplificando, ao vermos os veículos de uso policial que circulam pelas ruas de nossos Estados, geralmente, à exceção da Polícia Federal, vemos veículos de uso comum, acrescidos, basicamente, com rádios comunicadores, sirenes e luzes de emergência.

Diferentemente de outros países, não há no Brasil uma cultura de valorização das polícias ou do serviço destas, justamente a começar pelos veículos disponibilizados. Por exemplo, na Alemanha, tem-se a cultura de que a polícia tem de estar equipada com os melhores e mais potentes veículos do mercado. A explicação dada é, justamente, a valorização do policial. Segundo os alemães, se o policial vai abordar um veículo, que no Brasil seria dito de luxo, ele não pode estar em situação inferior; ele tem de estar em pé de igualdade com o cidadão abordado, a fim de que não seja humilhado por este.

Por esta, dentre outras razões, inclusive pelo desempenho de mais de vinte anos de serviço policial, vimos a necessidade de elaborar o presente trabalho, visando ser este um marco na modernização das frotas policiais em operação em nosso país. A introdução de tal cultura serviria como instrumento de aprimoramento da prestação de uma função que é obrigação fundamental do Estado, qual seja o fornecimento de um serviço de excelência ao cidadão em termos de segurança.

Todas as tecnologias antes mencionadas, seja a identificação por reconhecimento facial, seja a identificação biométrica, apenas para citar as mais importantes, já são existentes

na atualidade. Bastaria que houvesse, por parte dos governantes, uma maior vontade política de melhorar os investimentos realizados nessa área, visto que, num segundo momento, tais medidas redundariam em economia aos cofres públicos. Tal afirmação no seguinte raciocínio: atualmente, tanto os Estados quanto a Nação são alvos de frequentes ações judiciais de indenização, oriundas de erros cometidos por seus agentes, através de prisões irregulares e/ou ilegais, levando ao cárcere pessoas que ali não deveriam permanecer, justamente por erros de identificação.

Com a implementação das medidas apontadas neste trabalho, tais erros, se não eliminados, seriam reduzidos drasticamente, evitando, por consequência, um sem número de possíveis ações, as quais seriam fatalmente intentados junto ao Poder Judiciário, ante a manutenção dos moldes atuais das políticas de segurança pública, mais precisamente a utilização de meros veículos comuns, com pintura diferenciada e sirene e luz de emergência como únicos equipamentos disponíveis para abnegados servidores realizarem a segurança de qualidade a qual tanto necessita a nossa sociedade.

Nessa primeira abordagem sobre o tema, foram abordados problemas e idealizadas soluções para os tópicos mais importante e/ou urgentes acerca do uso das viaturas nas instituições de segurança pública, com o fito de otimizar os trabalhos policiais. Porém, nada impede que, em prosseguimento às pesquisas aqui realizadas, cheguemos a novas conclusões. Como exemplo, poderiam ser estudadas novas formas de identificação a serem também utilizadas nas viaturas num futuro não muito distante, como por exemplo a leitura ótica da íris ou a identificação biométrica por meio da circulação sanguínea das veias das mão, que, assim como as digitais, é única nos indivíduos.

E, agora já no campo de uma divagação, poder-se-ia, também, imaginar um incremento tecnológico também para as viaturas utilizadas pelas equipe de perícias, para, quem sabe no futuro, podermos agilizar não só o atendimento das ocorrências diversas, mas igualmente sermos prodigiosos na realização de exames periciais. Quem sabe um furgão ou um utilitário com equipamentos e tecnologia tais que permitissem fornecer em minutos e *in loco* os tão aguardados resultados periciais, que hoje demoram de meses até mesmo anos para serem realizados e concluídos.

E, como primeiro passo nessa longa, e talvez inglória caminhada, o presente trabalho pode perfeitamente ser aprofundado, aperfeiçoado em suas ideias, eis que dinâmica a tecnologia, vindo até mesmo a ser implementado num futuro próximo nas policiais brasileiras.

## REFERÊNCIAS

**ANGHER, A. L.** *Vade Mecum* Acadêmico de Direito / organização Anne Joyce Angher. 3ed – São Paulo : Rideel, 2006. Pag 73 e 74

**CARUSO et al.** Pesquisas Aplicadas em Segurança Pública - Segurança, Justiça e Cidadania / Secretaria Nacional de Segurança Pública do Ministério da Justiça - Ano II, 2010, n. 04. Brasília, DF

**CERQUEIRA, D. et al.** O jogo dos sete mitos e a miséria da segurança pública no Brasil. Repositório do conhecimento do IPEA. 2005. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11058/1778>

**DEITEL E DEITEL,** *Internet and Mobile Business: How To Program, Cap 6 Security., 2002*

**FWPD.** ARS User's Manual Version 7.6 - 2010

**GETAC.** Descrição de computador Getac B300. Disponível em: <http://us.getac.com/notebooks/B300/features.html>, acessado em 07/06/2015.

**G1.GLOBO.COM.** Gravação em carro de polícia liga policiais a morte de menor no Rio. Disponível em: <http://g1.globo.com/rio-de-janeiro/noticia/2014/07/video-incrimina-policiais-que-mataram-menor-no-sumare-no-rio.html>, acessado em 23/08/2014.

**MAGYAR, A. M. e SOUZA, S. Y.** Sistema de monitoramento e gravação para utilização em viaturas de policiamento ostensivo. 2014. Disponível em: <http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/2228>, acessado em 14/07/2015.

**O GLOBO ON LINE.** Relembra a tragédia do ônibus 174. Disponível em: <http://oglobo.globo.com/rio/relembra-tragedia-do-onibus-174-4549620>, acessado em 08/03/2015.

**PASTORINI, A.** Motorola traz viatura do futuro para a Interseg. Disponível em: <http://economiasc.com.br/wp-content/uploads/2014/09/carromotorola.jpg>, acessado em 09/01/2015.

**Programa ApêTV** Carro de polícia americano. Disponível em: <https://www.youtube.com>, acessado em 07/01/2015 -;

**Sistema Aplicados a Segurança Pública/** Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial. - Brasília : ABDI, 2010. 226 p. : il. - (Cadernos temáticos TICs - ABDI; 3)

**SOARES, L. E.** A Política Nacional de Segurança Pública: histórico, dilemas e perspectivas, Estudos Avançados, 21 (61) 2007 .

**SOUZA, M. M.** Siscomp: uma proposta de comunicação entre copom e viaturas policiais militares utilizando comunicação wireless, 2015. Disponível em: <http://repositorio.ufla.br/jspui/handle/1/9447>, acessado em 07/06/2015.

**WELLINGTONFLAG.** 2010. Disponível em: <http://wellingtonflagg.blogspot.com.br/>, acessado em: 06/05/2015.

**WIKIPÉDIA.**O sequestro do ônibus 174. Disponível em: [http://pt.wikipedia.org/wiki/Sequestro\\_do\\_%C3%B4nibus\\_174](http://pt.wikipedia.org/wiki/Sequestro_do_%C3%B4nibus_174)

## ANEXO I

QUESTIONÁRIOPesquisa de Campo para elaboração de TCC

Idade: \_\_\_\_\_ Formação \_\_\_\_\_

1- Qual instituição você integra?

 Polícia Civil  Polícia Militar

2- Quantos anos atua na função? \_\_\_\_\_ anos.

3- Você utiliza viatura na execução de sua função?

 Sim  Não

4- Descreva qual o principal uso de sua viatura?

5- Quais dos meios abaixo estão disponíveis nas viaturas de sua corporação:

 Rádio comunicador  computador Tablet  Câmera de segurança Leitor ótico para digitais  Cela Programa de reconhecimento facial  GPS Scanner para leitura de placas  Impressora Outros – citar:

6- Quais dos meios abaixo você julga que auxiliariam no atendimento das ocorrências policiais?

 Rádio comunicador  computador Tablet  Câmera de segurança Leitor ótico para digitais  Cela Programa de reconhecimento facial  GPS Scanner para leitura de placas  Impressora Outros – citar



7- Quais tecnologias no futuro que poderiam ser incluídas nas viaturas para melhorar a comunicação?

8- Quais tecnologias no futuro poderiam ser incluídas nas viaturas para aumentar a segurança?

9- Como imagina a viatura policial daqui uns 20 anos?