RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

EVOLUÇÃO DOS MÓDULOS MÓVEIS: APLICABILIDADE DE VANS INTELIGENTES COM TECNOLOGIAS DE RECONHECIMENTO FACIAL E DE PLACAS (LPR) NA PMPR

EVOLUTION OF MOBILE COMMAND UNITS: APPLICABILITY OF INTELLIGENT VANS WITH FACIAL RECOGNITION AND LICENSE PLATE RECOGNITION (LPR) TECHNOLOGIES IN THE PMPR

EVOLUCIÓN DE LOS MÓDULOS MÓVILES: APLICABILIDAD DE FURGONES INTELIGENTES CON TECNOLOGÍAS DE RECONOCIMIENTO FACIAL Y DE MATRÍCULAS (LPR) EN LA PMPR

Pablo Felipe Galante[1]

e616194
https://doi.org/10.47820/recima21.v6i1.6194

PUBLICADO: 1/2025

RESUMO
Este artigo tem como objetivo principal analisar a adoção de Módulos Móveis Inteligentes pela Polícia Militar do Paraná (PMPR), destacando seu potencial para ampliar as capacidades operacionais da instituição. Entre os objetivos específicos, busca-se apresentar o histórico e as inovações tecnológicas relacionadas ao uso de módulos policiais, desde o policiamento modular até o contexto atual. Objetiva-se ainda analisar o protótipo implementado com tecnologias LPR e reconhecimento facial em uso na Operação Verão 24/25 e avaliar seus resultados iniciais. Por fim, sugerir estratégias para ampliar a utilização dessas tecnologias na PMPR.

PALAVRAS-CHAVE: Módulo Móvel Inteligente. LPR. Reconhecimento facial.

ABSTRACT
This article aims to primarily analyze the adoption of Intelligent Mobile Modules by the Military Police of Paraná (PMPR), highlighting their potential to enhance the operational capabilities of the institution. Among the specific objectives, it seeks to present the history and technological innovations related to the use of police modules, from modular policing to the current context. It also aims to analyze the prototype implemented with LPR technologies and facial recognition in use during the Summer Operation 24/25 and assess its initial results. Finally, the article will suggest strategies to expand the use of these technologies within PMPR.

KEYWORDS: *Intelligent Mobile Module. LPR. Facial Recognition.*

RESUMEN
Este artículo tiene como objetivo principal analizar la adopción de Módulos Móviles Inteligentes por parte de la Policía Militar de Paraná (PMPR), destacando su potencial para ampliar las capacidades operativas de la institución. Entre los objetivos específicos, se busca presentar la historia e innovaciones tecnológicas relacionadas con el uso de módulos policiales, desde el patrullaje modular hasta el contexto actual. También se pretende analizar el prototipo implementado con tecnologías LPR y reconocimiento facial utilizado en la Operación Verano 24/25 y evaluar sus resultados iniciales. Finalmente, se sugerirán estrategias para ampliar el uso de estas tecnologías en la PMPR.

PALABRAS CLAVE: *Módulo Móvil Inteligente. LPR. Reconocimiento facial.*

INTRODUÇÃO

Imagine uma cena em que uma câmera captura o rosto de uma pessoa na multidão e, em segundos, sua identidade é descoberta e os policiais são informados que ela possui um mandado de prisão ativo, enquanto outro sistema descobre que um veículo que passa despercebido por uma avenida movimentada está com alerta de roubo. Esse cenário, comum em filmes de ficção científica

[1] Polícia Militar do Paraná - PMPR.

RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

como *RoboCop* (1987), deixou de ser apenas imaginação para se tornar uma realidade tecnológica. Hoje, ferramentas como reconhecimento facial e o reconhecimento de placas de veículos (*License Plate Recognition* - LPR) não apenas existem, mas estão se tornando acessíveis e essenciais para o combate ao crime, permitindo ações mais rápidas e eficazes. Essas tecnologias, antes reservadas a narrativas futuristas, agora se destacam como instrumentos indispensáveis na segurança pública moderna, que poderão ser integrados até mesmo às viaturas policiais militares, como os Módulos Móveis.

Um dos pilares do Planejamento Estratégico da Polícia Militar do Paraná (2022) é justamente a Modernização da Gestão, que consiste em um processo contínuo de desenvolvimento operacional, administrativo e tecnológico, visando a eficiência e a eficácia nas suas ações e objetivando sempre "atender mais e melhor a população paranaense de forma sustentável". Nesse sentido, a evolução dos "Módulos Policiais" reflete essa busca constante por inovação, desde os primeiros modelos fixos nas décadas passadas até a recente implementação de "vans inteligentes" equipadas com sistemas de leitura automática de placas (LPR) e reconhecimento facial.

Este artigo tem como objetivo geral propor e analisar a adoção de vans inteligentes na Polícia Militar do Paraná (PMPR), explorando seu potencial para o fortalecimento e ampliação das capacidades operacionais da instituição. Como objetivos específicos, busca-se apresentar o histórico e as inovações tecnológicas associadas ao uso de módulos policiais, avaliar os resultados preliminares da implementação dos módulos móveis associados com tecnologias de LPR e reconhecimento facial e sugerir estratégias para difundir seu emprego no âmbito da PMPR.

A justificativa para a proposta reside na crescente demanda por eficiência e precisão nas ações de segurança pública, em um contexto no qual o avanço tecnológico pode transformar a forma como a polícia se relaciona com a comunidade e combate à criminalidade.

As polícias militares atualmente sofrem pesadas críticas e questionamentos sobre a subjetividade nas abordagens policiais, demandando-se maior rigor sobre a caracterização da "fundada suspeita" e cogita-se até mesmo a obrigatoriedade de que o trabalho policial seja monitorado por câmeras individuais. Em contrapartida, há centenas de milhares de mandados de prisão em vigor (BNMP, 2025) e de veículos furtados ou roubados (CNJ, 2025) em circulação, que demandam ações policiais para sua localização, prisão ou apreensão.

Nesse contexto, o desenvolvimento das tecnologias de detecção e reconhecimento facial ou de placas tem potencial para aumentar a eficiência, objetividade e precisão das ações policiais. A utilização de tecnologias de monitoramento, como câmeras de vigilância e sistemas de reconhecimento, pode fornecer dados concretos e reduzir a necessidade de interpretações subjetivas ou julgamentos pessoais, aumentando exponencialmente a assertividade das ações policiais.

Não é escopo deste trabalho explicitar o funcionamento ou o detalhamento técnico das tecnologias LPR ou de reconhecimento facial, tal como já foi bem executado em outros artigos científicos a serem referenciados no presente texto, tampouco esgotar discussões acerca do tema,

RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

na verdade, objetiva-se debater a aplicabilidade de tais tecnologias instaladas em viaturas policiais militares e mais especificamente nos Módulos Móveis Inteligentes, apresentando os benefícios dessas ferramentas para o fortalecimento da segurança pública no Estado do Paraná.

1. MÉTODOS

O presente artigo científico possui natureza aplicada, considerando que pretende analisar os Módulos Móveis com tecnologias embarcadas de reconhecimento facial e de placas, sugestionando-se sua aplicabilidade no policiamento ostensivo, portanto, com foco na resolução de problemas práticos específicos.

A pesquisa realizada é predominantemente descritiva, com a apresentação da evolução histórica dos módulos policiais no contexto da Polícia Militar do Paraná e descrição das tecnologias LPR e de reconhecimento facial a serem incorporadas nos Módulos Móveis, e, propositiva considerando que sugere a replicação da “van inteligente” como uma solução tecnológica viável para o emprego na atividade policial militar.

A abordagem é mista, considerando-se que serão analisados aspectos qualitativos, objetivando-se evidenciar a potencialidade da ferramenta em estudo, eventualmente demandando-se o estudo de dados quantitativos.

Como procedimentos técnicos do presente artigo, foram realizadas pesquisas bibliográficas, documentais e experimentais, considerando que além da análise de conteúdos publicados e documentos, foram avaliados aspectos de veículos já em uso na instituição.

2. EVOLUÇÃO DOS MÓDULOS POLICIAIS NA PMPR

2.1. Policiamento Modular

A palavra "módulo" vem do latim *modulus*, que significa "medida" ou "pequena unidade". No campo da arquitetura e engenharia, refere-se a elementos padronizados e reutilizáveis que podem ser combinados ou replicados. A modularidade passou a ser associada a estruturas compactas, adaptáveis e estrategicamente colocadas, que são características ideais para pontos de apoio na segurança pública.

Na Polícia Militar do Paraná, de acordo com Sampaio (2018, p. 28), o Policiamento Modular foi criado no final da década de 1970, pelo então Maj. QOPM Ângelo Rogério Bonilauri e representou um grande marco na segurança pública do Paraná e, por seu grau de ineditismo, rapidamente espraiou-se para diversos Estados. O Sistema Modular de Policiamento Urbano (SMPU) segundo Bondaruk e Souza (2004, p. 28), procurava descentralizar o serviço policial, através da distribuição de recursos humanos e materiais da Polícia Militar em pontos estratégicos, para melhor prestação de serviços à comunidade e foi “sem dúvida a primeira experiência da Polícia Comunitária do Brasil”.

RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

O Sistema Modular de Policiamento Urbano somou-se ao modelo de atuação de Radiopatrulha, instituída na PMPR por meio da Lei n° 5.797, de 24 de junho de 1968, como modelos de policiamento que aproximavam a polícia da população, diferenciando-se da atuação nas décadas anteriores quando os policiais militares permaneciam afastados da comunidade em seus quartéis. Especialmente na década de 1980, no contexto histórico de redemocratização do país que culminou com promulgação da Constituição Federal de 1988, havia grande anseio da população por uma "Polícia Cidadã" com atuação mais próxima da sociedade.

Figura 1 – Sistema Modular de Policiamento Urbano (SMPU)



Módulo da Praça Osório - Curitiba/PR | Módulo da Praça Raposo Tavares – Maringá/PR

Fonte: Curitiba de outros tempos (2025); Maringá Histórica (2025).

Deste modo, por meio da Diretriz do Comando-Geral n° 104/81 previu-se a implantação de 80 (oitenta) postos de policiamento modular, previstos para o Biênio 1981-1982. O 1° Posto Policial de Socorro Familiar, de acordo com Sampaio (2018, p.30) já havia sido inaugurado em março de 1980, na Rua Salgado Filho em Curitiba/PR.

Para Mattke (1995, p. 118), o Sistema Modular comprovou ser, no início, um sistema moderno, bem estruturado e eficaz no policiamento ostensivo urbano, tendo quase que a totalidade de suas vantagens doutrinárias comprovadas quanto à eficácia e aceitação pública, contudo, com a disseminação dos postos, a Corporação não acompanhou a demanda em razão de dificuldades de orçamento para a manutenção física dos imóveis e para manter a disponibilidade de pessoal.

Em entrevista concedida ao então Cap. QOPM Pedro Paulo Porto de Sampaio (Sampaio, p. 32) o Cel. PM Ref. Justino Henrique de Sampaio Filho, que acompanhou a implantação e declínio do policiamento modular, afirmou que "os conselhos comunitários nos bairros começaram a construir módulos e vinha uma comissão no gabinete do Comando entregar a chave do módulo que eles tinham construído", que "tinha um cronograma, mas o governo, por questões de natureza político-

RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

eleitoral, atropelou o cronograma de implantação e não incluiu gente nova, não comprou viatura nova, [...] o sistema explodiu".

Nesse mesmo sentido, também se pronunciou o próprio idealizador do Sistema Modular de Policiamento Urbano, Coronel Bonilauri em entrevista a Souza (2007, p.103-104):

> A implantação (parcial e sem as condições planejadas) do Sistema Modular em Curitiba não apresentou nenhuma dificuldade, visto que o Comando da Corporação contava com todas as condições ofertadas pelo Governo do Estado através da Secretaria de Segurança Pública, que tinham o máximo interesse em apresentar uma proposta inovadora de forte impacto, para uma população carente de segurança. Infelizmente, o que ocorreu, foi falta de vontade política em nível de Comando da Corporação, para refrear as distorções e corrigir os erros decorrentes de uma implantação atropelada e extemporânea, efetuada para atingir objetivos políticos do momento, sem a observação da metodologia, das ações preparatórias, da preparação do pessoal prescritas no plano original. (SOUZA, 2007, p. 103-104)

Em pesquisa sobre percepções da comunidade do município de Londrina-PR sobre segurança pública, Cieslak (2002, p. 38) sintetiza que os moradores tinham por reivindicações principais "maior presença policial, através de rondas periódicas e instalação de módulo policial no bairro [...] ou nos limites dos bairros", deste modo, Sampaio (2018, p. 37) deduz que "no ano de 2002, ou seja, mais de 20 anos após o lançamento do SMPU, o módulo policial ainda repercutia positivamente nas comunidades, como uma política pública que atendeu aos anseios sociais".

2.2. Projeto POVO I (primeiro governo Requião)

O fatigado Sistema Modular de Policiamento Urbano foi substituído pelo Projeto POVO (Policiamento Ostensivo Volante). Idealizado, segundo Sampaio (2018, p. 38), pelo então Comandante do Policiamento da Capital da época, o Cel. QOPM Sérgio Itamar Alves, o projeto era representado pelo trinômio: "policial treinado, comunicação, viatura especial".

Por meio de Estudo de Estado-Maior n° 01/93, de lavra do então Chefe da PM/3, Ten.-Cel. QOPM Valdemar Kretschmer, foram apresentadas as linhas gerais do programa que caracterizaria o primeiro mandato do Governador Roberto Requião de Mello e Silva (1991-1994). O Projeto POVO consistia em uma viatura Kombi com dois patrulheiros, apoiados por dois motociclistas, em cada bairro de Curitiba-PR. Segundo o referido documento de Estado-Maior, o Governador do Estado teria autorizado a inclusão de 600 militares estaduais, aquisição de 100 Kombis, 150 motocicletas, 150 rádios VHF/HT (motocicletas), 100 telefones celulares e 100 rádios VHF/FM móveis. Ainda segundo o documento, as viaturas seriam identificadas com o nome do bairro e deveriam conter a inscrição do número de telefone celular disponibilizado para a equipe (Paraná, 1993).

Para Silva e Cabral (1994, p. 22), o Projeto POVO foi concebido como um policiamento suplementar ao Sistema de Policiamento Modular como um novo conceito operacional, que consistia nas "primeiras estações móveis de policiamento (EMP), ou seja, Policiamento Ostensivo Volante (POVO)". No estudo realizado para avaliação e monitoramento do projeto POVO os autores

RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

destacam que os dados iniciais indicavam a aceitação do programa pela população. Contudo, identificaram também a necessidade de remanejamento de efetivo para compor as equipes das Kombi, que eram retirados de outros programas de policiamento como os então vigentes TMA (Tático Móvel Auto) e policiamento a pé. Apontaram ainda como vulnerabilidades as críticas que as Kombis sofriam pela ausência de "xadrez" (camburão ou compartimento para transporte de detidos) e os problemas que identificavam quanto ao mau uso de celulares.

Em suma, conforme Sampaio (2018, p. 48), o Projeto POVO alcançou todos os bairros de Curitiba-PR, também se estendeu para a Região Metropolitana de Curitiba e para algumas cidades do interior do Estado como Londrina, Maringá, Cascavel, Ponta Grossa e Foz do Iguaçu, mas não houve o incremento de efetivo necessário, resultando em remanejamento de pessoal de outras programas de policiamento, motivo pelo qual não se consolidou como uma política pública e encerrou com a mudança de governo do Poder Executivo Estadual.

2.3. Policiamento Ostensivo Localizado (Totens) e Policiamento com Motonetas

Segundo Cel. PM RR Roberson Luiz Bondaruk (Sampaio, 2018, p. 52), Jaime Lerner, então Governador do Paraná, teria visto em países europeus, pontos onde não havia uma viatura policial e, em substituição, havia um Totem, um pequeno poste com um sistema de chamada, que a pessoa acionava um botão e poderia falar com o operador. Assim como, o Cel. PM RR Douglas Sabatini Dabul sugeriu (Sampaio, 2018, p. 59) que, nestas viagens internacionais, o Governador Lerner também teria se inspirado na ideia de policiamento com motonetas, considerando que tal veículo não tinha até então sido adquirido por nenhuma instituição policial do país.

Assim, especula-se que tanto o Policiamento Localizado com Totens quanto o Policiamento com Motonetas implementados sob a Administração do Governador Jaime Lerner teriam sido inspirados em práticas internacionais, mas conforme discutido a seguir, não foram bem recebidas, tampouco bem-sucedidas, quando implementadas pela PMPR.

Figura 2 – Policiamento Localizado com Totens e Policiamento com Motonetas



TOTEM | Policiamento com Totem em Curitiba | Policiamento com Motoneta

Fonte: Totem (SAMPAIO, 121); Totem (CURITIBA DO PASSADO, Instagram, 2024); Motoneta (SAMPAIO, 2018, p. 122).

RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

Sampaio (2018, p. 51) explica que o Cel. PM RR Douglas Sabatini Dabul atuava como oficial de planejamento do CPC (Comando de Policiamento da Capital) durante a implantação do projeto do Policiamento Localizado com Totens. E segundo o relato do Coronel Dabul, diante de críticas na imprensa ao estacionamento de viaturas sobre calçadas, foi elaborado um estudo sobre vias que poderiam receber sinalização horizontal para a permanência em P.B (Ponto-base) das viaturas do 12° Batalhão de Polícia Militar, contudo, após tramitação do estudo em diferentes instâncias do governo, a solução apresentada foi a instalação dos Totens:

> sai da polícia isso, volta do palácio o Totem, com a bola do Batman em cima [...]; se você lembrar daquela imagem, era uma base de concreto, me parece que 600 kg aquela base pesava, um comunicador e aquela bola em cima, com aquela lâmpada; isso foi a implantação do Totem (DABUL, apud SAMPAIO, 2018, p. 52).

Em suma, considerando-se que na época o celular não era tão popularizado, a ideia principal do Totem era oportunizar ao cidadão o rápido acionamento da Polícia Militar por um interfone localizado nessas estruturas. Ocorre que a população desconhecia essa funcionalidade e muitos equipamento estavam inoperantes. Havia também a exigência, em alguns destes pontos, da presença permanente de viatura e policiais no local, contudo, esta demanda não poderia ser atendida com os recursos materiais e pessoais da instituição na época. Diante de todas essas circunstâncias, o Policiamento Localizado com Totens ficou marcado como uma iniciativa fracassada na segurança pública do Estado do Paraná.

Sobre a origem do Policiamento com Motonetas, o Cel. RR Dabul (Sampaio, 2018, p. 60) esclarece que o Governador Jaime Lerner, que é o idealizador das vias de ônibus exclusivas (canaletas) e os tubos de ônibus (o internacionalmente reconhecido *Bus Rapid Transit* - BRT), imaginou que seria possível que policiais transitassem pela via com regularidade determinada (exemplo: a cada cinco minutos passaria um policial com a motoneta), de forma similar ao ocorrido com as linhas de ônibus. O Cel. RR Dabul teria tido a oportunidade de explicar ao próprio Governador Jaime Lerner as razões pelas quais este tipo de policiamento não poderia ocorrer conforme idealizado:

> Nessa reunião tive a oportunidade de dizer pra ele [empresário] e para o Governador que as pessoas não imaginam o policiamento simplesmente passando, eles querem o policiamento em condições de agir, que a motoneta não era o melhor equipamento para a ação policial, que ela não dava nem mobilidade nem velocidade e nem uma segurança para que o policial deslocasse com ela, e que as pessoas esperam que o policial pare [...], e ainda expliquei que façam um PB, pra nós um ponto-base, onde ele vai parar por alguns minutos, interagir com a população; a população pode trazer alguma informação, e assim que acontece o policiamento ostensivo. (Dabul *apud* Sampaio, 2018, p. 60).

Uma notícia veiculada na Folha de Londrina, assinada por Taborda (2001, *on line*), informava que o sistema de policiamento com motonetas estava sendo gradualmente desativado pela Polícia Militar do Paraná, devido à fragilidade e inadequação dos veículos para as operações, além dos altos

RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

custos de manutenção. Segundo a matéria, das motonetas introduzidas em março do ano anterior (338 motonetas adquiridas ao custo de R$ 1,3 milhões de reais), cerca de 30% já estavam baixadas aguardando reparos ou por terem se envolvido em acidentes.

2.4. Projeto POVO II (segundo e terceiro mandato de Requião)

O Projeto POVO, concebido na primeira gestão de Requião (1991-1994), foi descontinuado durante o governo Jaime Lerner (1995-2002), mas com nova eleição de Requião retornaria de 2003 a 2010.

O retorno do Projeto POVO foi uma proposta de campanha eleitoral de Requião que veio a se consolidar sob o Comando do Coronel QOPM David Antonio Pancotti. O Projeto POVO foi retomado através da Diretriz nº 002/2004, de 30 de abril de 2004 que indicava como premissa “resgatar a essência do Projeto POVO – Policiamento Ostensivo Volante – através de uma versão aperfeiçoada, na realização do policiamento ostensivo fardado, especialmente nos grandes centros urbanos do Estado do Paraná”. A Diretriz de 2004 resgatava o mesmo trinômio do Projeto POVO antigo: “Policial treinado - Comunicação - Viatura especial” (PARANÁ, 2004).

Assim como na versão anterior do Projeto POVO, novamente o celular foi disponibilizado para as equipes, complementando o atendimento 190. Os veículos de modelo Kombi, criticados pela tropa no antigo programa de policiamento, desta vez foram substituídos por vans, então nominadas como “Módulos Móveis”. Assim, no ano de 2006 foram adquiridos os primeiros Módulos Móveis da PMPR.

Figura 3– Viaturas, Motocicletas e Módulo Móvel POVO



Viaturas e Motocicletas POVO (2003) Módulo Móvel POVO (2006)

Fonte: Agência Estadual de Notícias (2003); Agência Estadual de Notícias (2006)

2.5. Programa Paraná Seguro

O governo de Carlos Alberto Richa (Beto Richa) iniciava em 2011, com os índices de violência preocupando a população. O Estado do Paraná estava em nono colocado em número de

RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

homicídios por grupo de 100 mil habitantes. Em 21 de julho de 2011 o Grupo GRPCOM, composto à época pela Gazeta do Povo, Jornal de Londrina, Gazeta Maringá, RPC TV, ÓTV, Rádios 98FM e Mundo Livre FM, lançou a campanha "Paz sem voz é medo: pela paz no Paraná" e na mesma data foi veiculada uma matéria intitulada a "Herança maldita na segurança" (Sampaio, 2018):

> O acúmulo de políticas equivocadas ou insuficientes na área de segurança pública durante boa parte das últimas duas décadas deixou um quadro preocupante da criminalidade no Paraná. Em dez anos, o número de homicídios aumentou em 111,4% – de 1.633, em 1998, para 3.453, em 2008 – e o Paraná passou a figurar como o nono estado brasileiro com o maior número de assassinatos por 100 mil habitantes (com 32,6 casos), de acordo com dados do Ministério da Justiça. [...] Passados os oito anos do governo Jaime Lerner (1995-2003), quando pouquíssimo foi feito, e mais os sete anos de Roberto Requião (2003-2010), nos quais a falta de melhoras efetivas deixou os problemas maiores, a atual gestão herda uma situação problemática e que demanda esforços rápidos e atenção prioritária no setor (Marques *apud* Sampaio, 2018, p. 72)

Após alguns dias da divulgação dessas matérias jornalísticas, no dia 16 de agosto de 2011, o Programa Paraná Seguro foi lançado. Foi normatizado posteriormente através da Lei Estadual n. 17.103, de 14 de dezembro de 2011, que instituiu o Plano Plurianual (PPA) para o período 2012-2015.

O Programa Paraná Seguro estabelecia como ações a contratação de policiais, recomposição da frota, formação de policiais, operações sistemáticas, boletim eletrônico, cinturão de proteção na fronteira, bases interiorizadas do grupamento aeropolicial e resgate aéreo, modernização da polícia científica, fortalecimento dos conselhos comunitários de segurança, Unidade Paraná Seguro, proteção à criança e ao adolescente, proteção à mulher, pioneirismo no sistema biométrico. Todavia, ficou marcado especialmente pela criação das "Unidades Paraná Seguro", que conforme Ordem de Operação n. 005/2012 – PM/3, de 29 de fevereiro de 2012 apresentavam como "principal característica a atuação através do policiamento comunitário e que visa o restabelecimento da segurança e da tranquilidade pública em áreas com elevados índices de criminalidade e de vulnerabilidade social" (PARANÁ, 2012, p.1).

Figura 4 – Programa Paraná Seguro



Unidade Paraná Seguro (UPS) Uberaba



Módulo Móvel caracterizado para uso na UPS

Fonte: UPS Uberaba, imagem Google Street (2014); Módulo Móvel, Wikipedia (2024)

RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

As UPS foram instaladas em localidades com alta taxa de tráfico de drogas e homicídios, seguindo critérios técnicos e estatísticas de criminalidade, conforme dados da Coordenadoria de Análise e Planejamento Estratégico (CAPE) da Secretaria da Segurança Pública. Então, de 2012 a 2013 foram 14 (quatorze) UPSs criadas no Estado (Sampaio, 2018, p. 77).

Conforme notícia divulgada no site "Agência Estadual de Notícias", publicada em 06 de agosto de 2012, o Governador Beto Richa pretendia retomar os módulos policiais nos bairros, o com a aquisição de módulos móveis da Polícia Militar para os 75 bairros de Curitiba-PR como uma medida integrante do Programa Paraná Seguro: "Uma das ações do governo na área de segurança é retomar os módulos policiais nos bairros, uma política pública que estava abandonada". A matéria informava ainda que o então Comandante-Geral da Polícia Militar do Paraná, Coronel Roberson Bondaruk, acreditava que o retorno dos módulos policiais seria fundamental para a concepção de polícia comunitária: "Os módulos móveis permitem um atendimento mais completo, com agilidade e integração com a população. Uma medida importante que devolve os espaços públicos para o cidadão".

Para a Folha de Londrina (2013, *on line),* em notícia intitulada "Secretário descarta implantação de 2ª UPS", publicada em 07 de dezembro de 2013, o então Secretário de Segurança Pública Cid Vasques informava que governo entregaria os 100 primeiros módulos móveis de uma meta de aquisição de um total de 400 e explicou que esses veículos eram furgões adaptados para servir como postos policiais ambulantes.

Peres (2015, p. 114) expõe que nos anos seguintes ao início do Programa Paraná Seguro, já era bastante noticiada a falta de recursos financeiros para o emprego de determinadas ações e a precariedade dos recursos disponíveis. Nesse sentido, o Cel. Bondaruk (Sampaio, 2018, p. 90) afirmou que uma das grandes dificuldades para o Programa Paraná Seguro foi a criação do Fundo Especial de Segurança Pública (FUNESP), considerando que os recursos passaram a ser geridos pela SESP, prejudicando ainda mais a condução do programa pela Polícia Militar. Segundo ele, "até se estruturar o fundo, levou mais de um ano, então se suspendeu quase que sumariamente, por esses entraves burocráticos, a aquisição de viaturas, de pneus, das coisas mais essenciais" (Bondaruk *apud* Sampaio, 2018, p. 90)

Contudo, de fato ocorreu a aquisição de grande quantidade de Módulos Móveis nos dois mandatos do Governador Beto Richa, ainda que em quantidade aquém da meta de 400. Conforme noticiado em 2013 (Agência Estadual de Notícias, 2013) foram adquiridos 116 veículos da marca Renault e modelo Master Furgão L3H2, que foram recebidos pela PMPR a partir de 2014, e, no ano de 2018 outros 45 Módulos Móveis foram adquiridos pela SESP conforme Contrato 456/18 – PE 552/18 e respectivos aditivos, desta vez da marca Iveco e modelo DAILY 55C16 TCA MIC.

RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

Figura 5 – Módulos Móveis adquiridos pela PMPR durante Programa Paraná Seguro



RENAULT/ MASTER (ANO FABRICAÇÃO 2014) IVECO/ DAILY (ANO FABRICAÇÃO 2018)

Fonte: Agência Estadual de Notícias (2025).

2.6. Governo Federal: "Crack é Possível Vencer" e "Copa do Mundo FIFA 2014"

Em 2013 e 2014, como produto de convênios com o Governo Federal, a Polícia Militar do Paraná recebeu viaturas com tecnologias embarcadas.

Em função do Programa "Crack é possível vencer" foram recebidos três ônibus, conforme noticiado pela Agência Estadual de Notícias em 25 de novembro de 2013 (Agência Estadual de Notícias, 2013, *on line*). O projeto previa o emprego de ônibus que funcionariam como uma Central de Monitoramento de câmeras instaladas em locais de tráfico de entorpecentes. Em Curitiba-PR, um dos ônibus foi aplicado na Unidade Paraná Seguro (UPS) Vila Trindade, no Bairro Cajuru. Foram instaladas aproximadamente 25 (vinte e cinco) câmeras no Bairro Cajuru e a 2ª Companhia do 20° Batalhão disponibilizou policiais para o acompanhamento diuturno das câmeras. As câmeras não realizavam reconhecimento facial ou leitura automática de placas, apesar de grande qualidade dos equipamentos. Não é o escopo do presente artigo o aprofundamento neste projeto, mas cumpre mencionar que as câmeras foram vandalizadas e os equipamentos precisaram de manutenções que não foram realizadas e o projeto foi então descontinuado.

Em 19 de fevereiro de 2014, a Agência Estadual de Notícias noticiava que a Polícia Militar do Paraná havia recebido dois caminhões da Secretaria Extraordinária de Segurança para Grandes Eventos do Ministério da Justiça denominados de "Centro Integrado de Comando e Controle Móvel" e "Plataforma de Observação Elevada", que seriam utilizados na Copa do Mundo em Curitiba. Os veículos possuíam câmeras com tecnologia infravermelho, que permitia a visão noturna, televisores, telefones, roteadores de uma rede sem fio (*wi-fi*) e eram adaptados com "sistemas de comunicação, videomonitoramento, geoprocessamento, atendimento e despacho, inteligência policial e gestão de eventos" (Agência Estadual de Notícias, 2014*, on line*).

Cumpre mencionar que os veículos de fato foram utilizados em grandes eventos, tais como a Copa do Mundo de 2014, e, em especial a Plataforma de Observação Elevada continua sendo empregada até a presente data. Atualmente a Diretoria de Desenvolvimento, Tecnologia e Qualidade

RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

possui dois caminhões POE (Plataforma de Observação Elevada), que passaram por reformas e melhorias em 2024 e dispõem de câmeras e tecnologia para a realização de LPR e reconhecimento facial.

Figura 6 – Ônibus e Caminhões cedidos pelo Governo Federal



Módulo Móvel Programa "Crack é possível vencer" (2013) | Caminhões tecnológicos (2014) para Copa do Mundo da FIFA

Fonte: Agência Estadual de Notícias (2025)

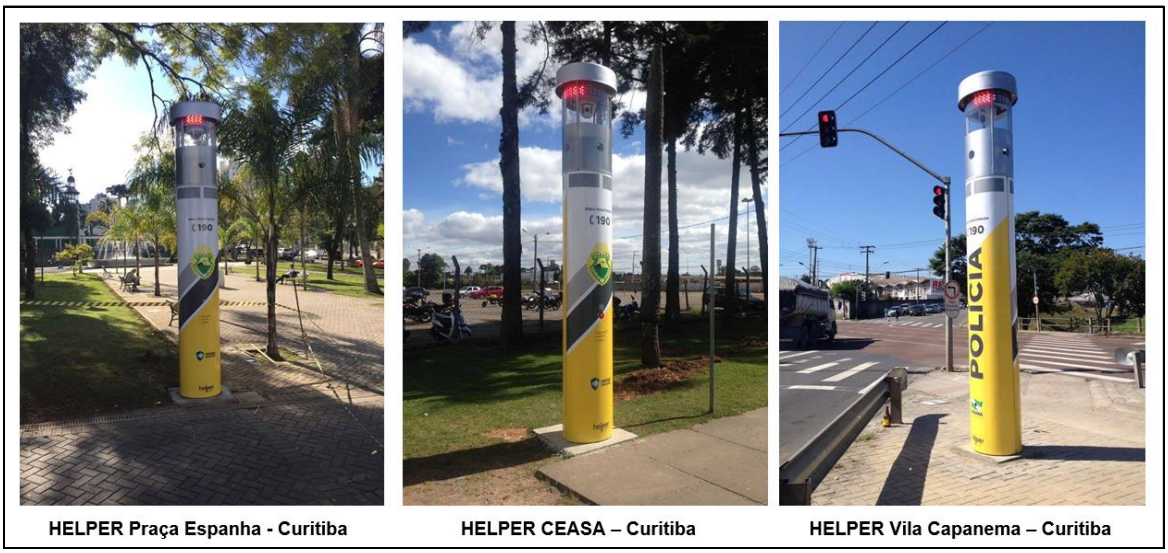
2.7. Helpers

Helper é um Totem com câmeras e remete de imediato à repudiada ideia do Policiamento Localizado com Totens da época do Governo Jaime Lerner. Tais equipamentos são um produto comercializado pela empresa Helper Tecnologia de Segurança S.A., sediada no município de Pinhais, no Estado do Paraná. Em 2016 a empresa custeou a instalação destes equipamentos na Praça Espanha, no CEASA (Centrais de Abastecimento do Paraná S.A.) e na Vila Capanema (todos em Curitiba) e havia interesse da Secretaria de Segurança Pública em implementá-los como um novo programa de policiamento.

Sampaio (2018, p. 91) explica que e-Protocolo n. 14.359.596-0 oriundo da SESP objetivava iniciar um processo licitatório para a contratação e instalação destes equipamentos, contudo, quando oportunizada a manifestação pela DDTQ, por razões técnicas o projeto foi repudiado pela DDTQ. Na justificativa informaram que a PMPR não tinha qualquer gestão sobre as imagens produzidas, que eram acessadas apenas pelo Centro Integrado de Controle (CICC) na própria SESP. O Diretor da DDTQ à época afirmou que veículos do "Legado da Copa do Mundo" já exerciam atividade semelhante, de monitoramento de câmeras de vigilância e ponderou que o sistema dos Helpers não possuía um *software* analítico, "que detecta atitudes suspeitas e gera alertas automáticos", por meio de "cercas eletrônicas, leitura de caracteres de placas de veículos (OCR/LPR) e identificação biométrica", assim, ressaltou que agregar mais e mais câmeras, sem *software* analítico, iria sobrecarregar o sistema e não traria eficiência" (Sampaio, 2018, p. 92).

RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

Figura 7– HELPERS (totem com câmeras)



HELPER Praça Espanha - Curitiba | HELPER CEASA – Curitiba | HELPER Vila Capanema – Curitiba

Fonte: Página Facebook da empresa Helper Tecnologia de Segurança S/A (2025).

O Coronel Maurício Tortato, então Comandante-Geral da PMPR, ratificou o entendimento do Diretor da DDTQ e afirmou que a PMPR não possuía "interesse nos equipamentos do sistema Helper na modelagem apresentada", pois não teria demonstrado efetividade "considerando que em nada se modificou a realidade da segurança e da ordem pública após a instalação do equipamento em epígrafe" (Sampaio, 2018, p. 93).

2.8. Contexto atual

A evolução dos programas de policiamento descrita acima, foi majoritariamente baseada na monografia apresentada como requisito ao Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais, realizado junto à Academia Policial Militar do Guatupê, pelo então Capitão QOPM Pedro Paulo Porto de Sampaio intitulada "Os modelos incremental e *garbage can* nas políticas públicas de segurança no estado do Paraná: do policiamento modular ao Paraná Seguro".

Evidencia-se ao longo do estudo que nas últimas décadas as decisões institucionais sobre os programas de policiamento a serem implementados majoritariamente foram produtos de modelos incrementais ou *garbage can.* Em síntese, nos modelos incrementais as ações tendem a ser pequenos ajustes às políticas ou práticas existentes, evitando-se mudanças radicais, e, o termo *garbage can* (modelo da lixeira) é usado metaforicamente para descrever o processo de tomada de decisão em organizações onde problemas, soluções, e participantes são jogados juntos de forma aparentemente aleatória, como itens descartados em uma lixeira. Assim, após aprofundada análise de todos os programas de policiamento apresentados, o atual Ten.- Cel. QOPM Sampaio concluiu a

RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

PMPR deveria adotar práticas de *benchmarking* para que as decisões sobre as ações a serem adotadas sejam mais eficientes e adequadas à realidade da instituição:

> Nesse tocante, deve-se ressaltar que a adoção de modelos incrementais não revela por si que as propostas de políticas públicas sejam necessariamente deficientes. As eventuais distorções residem na adoção unilateral de modelos já superados ou derivados de outros segmentos e organizações policiais, que nem sempre são adaptáveis à realidade do Estado do Paraná e da PMPR. A partir disso, a Corporação deve fomentar a pesquisa, o estudo comparado e práticas de *benchmarking*, para que experiências bem-sucedidas possam ser avaliadas e, se adequadas à realidade da instituição, implementadas como política pública. Para que isso ocorra, o fomento à pesquisa é essencial, permitindo, assim, que os integrantes da PMPR conheçam as tendências e estejam preparados para as contramedidas necessárias caso se identifiquem propostas estapafúrdias ou totalmente dissociadas da realidade (Sampaio, 2018, p.108)

Cumpre mencionar, portanto, que durante a gestão do atual Governador Carlos Massa Ratinho Júnior, iniciada a partir do ano de 2019, os programas de policiamento anteriores foram descontinuados, ou seja, não houve continuidade do Programa Paraná Seguro ou a reativação do Projeto Povo e tampouco foi criado um novo programa de policiamento. Conforme Sampaio (2018, 83), já na campanha eleitoral para o primeiro mandato, ao ser questionado sobre a continuidade das Unidades Paraná Seguro, o atual governador afirmou não ter uma posição firmada e esclareceu que, caso eleito, promoveria uma avaliação dos resultados do programa, para verificar se o incorporaria à sua plataforma de governo para a segurança pública.

Seguindo a ideia de promoção de estudos para a tomada de decisões, o Cel. QOPM Hudson Leôncio Teixeira, então Comandante-Geral, estabeleceu a Portaria do Comando-Geral Nº 374, de 19 de abril de 2021, que instituiu as Câmaras Técnicas no âmbito da Polícia Militar do Paraná, as quais têm o encargo de desenvolver “trabalhos destinados ao desenvolvimento intelectual, técnico e doutrinário na Corporação”. Em paralelo se iniciaram trabalhos na Instituição para o desenvolvimento do Planejamento Estratégico da Polícia Militar, concluído em 2022 e apresentado por meio da Portaria do Comando-Geral Nº 273, de 8 de março de 2022.

Não se trata do escopo do presente artigo o aprofundamento na importância ou função das Câmaras Técnicas e do Planejamento Estratégico Institucional, mas é possível concluir que tais medidas permitiram maior tecnicidade nas aquisições, contratações e nas práticas operacionais adotadas. Como resultado, evidencia-se nos últimos anos a melhoria significativa dos recursos materiais disponibilizados para a Polícia Militar, para exemplificar, através do Contrato Nº 0686/2023 – GMS Nº 3683/2023, realizado mediante o Pregão Eletrônico nº 146/2022, foram locados veículos ‘‘SUV/Crossover com cela traseira” (Renault Duster Iconic 1.3 TB 16V Flex Automático) com proteção balística de nível III-A, além de diversas outras especificações que foram resultado de trabalhos para aperfeiçoamento dos Termos de Referência realizados pela “Comissão de realização de estudos sobre veículos para serem utilizados como viaturas da Polícia Militar do Paraná”. Outro exemplo de aquisição realizada com tecnicidade foi o Pregão Eletrônico 1327/2022, que resultou na aquisição do

RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

novo fardamento da Polícia Militar do Paraná que é confeccionado com tecido tecnológico que oferece maior conforto térmico, possuindo propriedades de repelência à água e proteção contra raios ultravioleta, aumentando a durabilidade e a segurança e proporcionando melhor mobilidade e conforto aos policiais.

Em síntese, o contexto atual evidencia a crescente tecnicidade nas aquisições da Polícia Militar do Paraná (PMPR), sendo assim, trata-se de cenário propício para a apresentação de novas tecnologias que possam contribuir para maior eficiência das ações policiais.

Todavia, em relação aos Módulos Móveis, não houve o interesse institucional na aquisição desses veículos nos últimos anos, deste modo continuaram a ser usados os veículos adquiridos ainda no Programa Paraná Seguro. Nos últimos anos foram adquiridas vans em quantidade relevante para transporte de passageiros e de carga, mas para emprego como Módulos Móveis foram adquiridos em pequena quantidade, somente para atendimento de demandas específicas como veículos para Operação Verão (edição 2022/2023) ou BPTran (Batalhão de Polícia de Trânsito), para emprego no projeto “BPtran nas Escolas”.

Figura 8 – Módulos Móveis adquiridos em 2022



Fonte: Operação Verão: arquivo pessoal do autor; BPTran: site da PMPR (2025).

3. LPR: *LICENSE PLATE RECOGNITION*

Conforme Schwambach (2024, p. 1943) as “câmeras LPR são equipamentos que utilizam algoritmos de processamento de imagem e reconhecimento óptico de caracteres, OCR (*Optical Character Recognition*) para identificar e ler placas veiculares”.

Schwambach (2024) explica que o processo de leitura de placas veiculares com o uso de inteligência artificial inicia-se com a captura da imagem da placa por meio de câmeras que devem dispor de resolução adequada e iluminação eficiente para assegurar a qualidade da imagem. Na etapa seguinte, ocorre o processamento da imagem, quando algoritmos de OCR (Reconhecimento Óptico de Caracteres) segmentam a imagem da placa e identificam os caracteres alfanuméricos. Nessa fase, o sistema também realiza correções para minimizar distorções ocasionadas por fatores

RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

como perspectiva, iluminação inadequada ou posicionamento da placa. Na etapa final, denominada identificação, os caracteres extraídos são comparados com um banco de dados de placas registradas. Havendo correspondência, a placa é identificada. Dependendo da finalidade do sistema, ele pode, por exemplo, emitir alertas para operadores de segurança, como ocorre na Polícia Militar do Paraná (PMPR), ou acionar dispositivos automatizados, como cancelas em pedágios e barreiras de estacionamento (Schwambach, 2024, p. 1943-1944).

O desempenho das câmeras LPR pode variar de acordo com a “qualidade da imagem capturada, a velocidade do veículo, as condições climáticas, o ângulo de visão e a distância da câmera em relação à placa” (Schwambach, 2024, p. 1944), portanto, no caso dos Módulos Móveis Inteligentes o posicionamento da viatura será um aspecto importante na obtenção de resultados com a tecnologia de LPR.

No Estado do Paraná, o “Sistema LPR – Olho Vivo” foi desenvolvido pela Diretoria de Desenvolvimento Tecnológico e Qualidade – DDTQ em parceria com a Celepar - Companhia de Tecnologia da Informação e Comunicação do Paraná. O sistema "Olho Vivo" foi desenvolvido para integrar tecnologias de Leitura Automática de Placas (LPR) com as operações da Polícia Militar do Paraná (PMPR). Essa integração, chamada "Integração LPR - PMPR", permite que municípios e órgãos com dispositivos de captura de imagens, como radares de velocidade, lombadas eletrônicas e câmeras de monitoramento de trânsito, colaborem com as forças de segurança pública na identificação de veículos furtados ou roubados (Schwambach, 2024, p. 1948).

De acordo com o Anuário de Segurança Pública (2024, p. 74), em números absolutos, foram furtados ou roubados no Brasil, em 2022, um total de 376.512 veículos e em 2023 foram 354.742, e somente no Paraná foram roubados ou furtados, ao todo, 17.307 veículos em 2022 e 15.574 em 2023. Com base nestes dados, é possível afirmar que há centenas de milhares de veículos roubados ou furtados em circulação que podem ser utilizados para prática de outros crimes. Portanto, o desenvolvimento da tecnologia LPR é essencial para o aprimoramento da segurança pública do Paraná. Os dados destacam a gravidade do problema e a necessidade de investir em tecnologias como a Leitura Automática de Placas (LPR), pois essa solução não apenas auxilia na recuperação de veículos roubados ou furtados, mas também previne o uso desses veículos em outros crimes, fortalecendo a segurança pública de forma estratégica e eficaz.

4. RECONHECIMENTO FACIAL

O presente artigo não pretende analisar com profundidade o funcionamento dos sistemas de reconhecimento facial, como é realizado com excelência por Nascimento Junior (2023), que detalhou tecnicamente e de forma abrangente o tema no artigo “Visão computacional na atividade policial”. Contudo, cumpre explicar de forma sintética, que o reconhecimento facial é uma tecnologia baseada em biometria que identifica ou verifica a identidade de uma pessoa a partir de características únicas do rosto.

RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

Conforme Nascimento Junior (2023, p. 24385-24386), o reconhecimento facial funciona em três etapas principais: detecção do rosto, treinamento com dados e reconhecimento facial.

Na etapa de detecção do rosto, o sistema identifica e localiza rostos humanos em imagens ou vídeos, analisando características comuns, como olhos, nariz e boca, para separar o rosto do restante da cena. Na etapa de treinamento, o sistema analisa diversas imagens de rostos para aprender suas características mais marcantes, como o formato dos olhos e do nariz, ou outros detalhes que tornam cada rosto único. Esse aprendizado permite que o sistema compare rapidamente as imagens que recebe com as armazenadas. Finalmente, na etapa de reconhecimento, o sistema compara o rosto detectado com os registros de um banco de dados para identificar a pessoa. Essa comparação utiliza informações aprendidas no treinamento para encontrar correspondências e determinar quem é o indivíduo.

O reconhecimento facial permite uma gama gigantesca de aplicações, desde a melhoria da segurança orgânica das instituições com o aprimoramento de sistemas de controle de acessos até a possibilidade de identificação e localização de pessoas desaparecidas em logradouros públicos, mas a maior aplicabilidade para a Segurança Pública provavelmente é a possibilidade de identificação de pessoas com mandados de prisão.

De acordo com o Banco Nacional de Medidas Penais e Prisões (2025), consulta realizada às 15h16 do dia 11 jan. 25, há no Brasil 324.796 mandados de prisão pendentes de cumprimento, sendo 21.304 foragidos e 303.492 procurados. No âmbito do Estado do Paraná são 16.686 mandados de prisão pendentes de cumprimento, sendo 301 foragidos e 16385 procurados.

O relatório “Reincidência Criminal no Brasil” (2022) do Departamento Penitenciário Nacional (DEPEN), em parceria com a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) apurou que a reincidência nacional, considerada como a “entrada para cumprimento de pena após saída por decisão judicial, fuga ou progressão de pena” no período avaliado, considerando 912.054 internos, foi de 37,6%. No Paraná, sob os mesmos parâmetros e em população de 16.808 internos, estimou-se a reincidência criminal em 49,6%.

Diante dos dados citados, é possível afirmar que grande parte dos indivíduos com mandados de prisão pendentes de cumprimento poderão reincidir criminalmente, portanto, a localização e prisão destas pessoas é um desafio importante para a segurança pública e a difusão do emprego de equipamentos ou sistemas de reconhecimento facial é essencial para o enfrentamento deste problema.

5. MÓDULO MÓVEL INTELIGENTE EM OPERAÇÃO

Durante a Operação Verão Edição 2023/2024 constataram-se inúmeros problemas com os Módulos Móveis empregados, especialmente em razão de não serem veículos novos, mas adquiridos em 2014, 2018 e 2022 e manutenidos para o emprego na referida operação. Dentre os problemas identificados, uma das reclamações mais recorrentes foi a descarga completa de bateria em virtude

RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

da necessidade de manter de forma ininterrupta os dispositivos luminosos ligados (barra sinalizadora, estrobos, iluminação interna e externa), sendo que não realizavam deslocamentos suficientes para realizar a necessária recarga da bateria com alternador.

No decurso da Operação Verão, restou à P/4 (equipe responsável pela logística) realizar as manutenções necessárias em oficinas mecânicas no litoral, por vezes realizando a substituição de baterias. Contudo, o problema deveria ser discutido para que pudesse ser apresentada uma proposta no relatório emitido ao final da Operação. Neste contexto, discutiu-se que a instalação de baterias estacionárias e energia fotovoltaica poderiam suprir aquele problema pois forneceria a alimentação para tais equipamentos sem comprometimento da bateria responsável pela ignição do veículo. Contudo, a abordagem apresentada era nitidamente hiperdimensionada em relação ao problema, pois o consumo da iluminação mencionada era bastante inferior ao que poderia ser produzido neste sistema hipotético. Mas, discutindo-se a aplicabilidade de energia fotovoltaica e baterias estacionárias cogitou-se que outros equipamentos poderiam ser incorporados ao Módulo Móvel, teoricamente, tal sistema permitiria a instalação de câmeras e demais equipamentos para o reconhecimento facial e de placas.

> Há necessidade de melhor detalhamento da ideia, contudo, almeja-se a instalação de placas solares (como realizado em trailers motor home) e bateria estacionária, visando propiciar aos veículos autonomia energética para acessórios e adaptações sem comprometimento da bateria responsável pela ignição do veículo. Além disso, tais soluções permitiriam a instalação de equipamentos como antena de enlace de dados (antena StarLink, que gera sinal Wifi ao veículo) e instalação de câmeras para a captação de placas e reconhecimento facial. (Relatório P/4 sobre Materiais Empregados e Logística da Operação Verão 2023/2024 - Eprotocolo 21.747.357-8, Fls. 48, 2024)

No início de 2024, as informações contidas neste relatório foram avaliadas para subsidiar a tomada de decisões sobre a edição seguinte da Operação Verão. Obviamente que não seria prudente a inclusão de tais inovações tecnológicas no descritivo de termos de referência para aquisição de novas vans, sem que um “protótipo” fosse realizado.

Sendo assim, a Companhia Operacional de Recobrimento Preventivo (CORP) do Regimento de Polícia Montada Coronel Dulcídio cedeu um Módulo Móvel (marca Renault, modelo MASTER FUR L3H2, ano 2022/2023) e com recursos da Diretoria de Apoio Logístico e Finanças (DALF) e acompanhamento da Diretoria de Desenvolvimento, Tecnologia e Qualidade (DDTQ) o primeiro veículo foi desenvolvido. Duas Oficinas executaram as instalações de acessórios necessárias no veículo para a execução do modelo idealizado de Módulo Móvel Inteligente.

A primeira fase do projeto, realizada na Oficina “FULL RACING COMERCIO IMPORTAÇÂO E EXPORTAÇÂO DE PEÇAS”, CNPJ 11.568.442/0001-55, de 1° de abril a 30 de julho de 2024, envolveu a instalação de vários componentes essenciais para garantir a operação do sistema de energia e conectividade. Inicialmente, foi instalada uma antena de enlace de dados (*Starlink*), que fornecerá a conectividade necessária para a instalação das tecnologias de LPR (reconhecimento de

RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

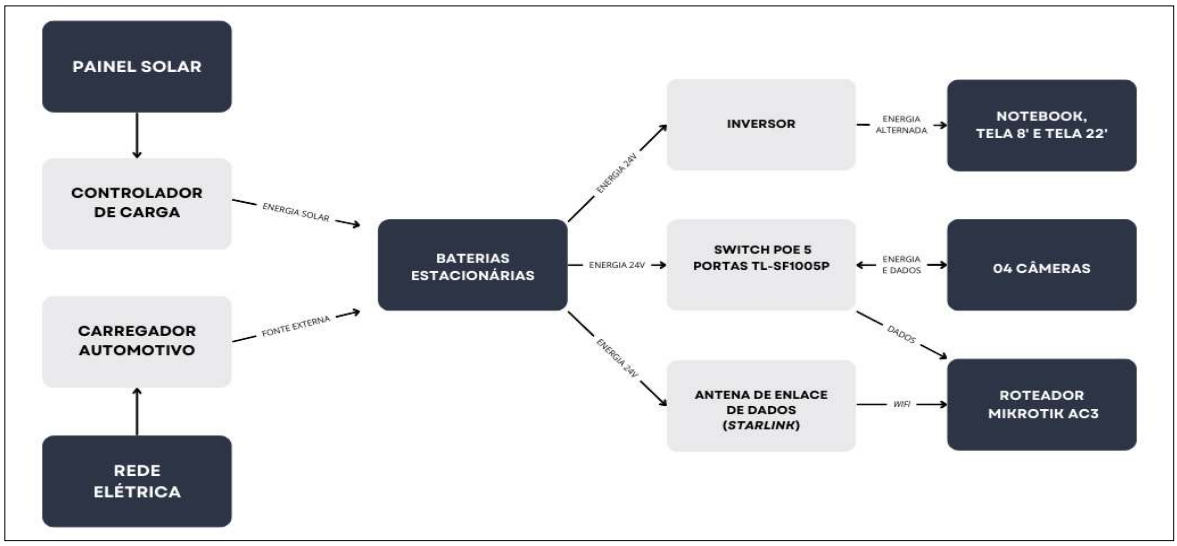
placas veiculares) e reconhecimento facial na segunda fase do projeto. O sistema fotovoltaico, composto por um painel solar, foi responsável pela captação da energia solar, que é convertida para ser armazenada nas baterias. Para otimizar a carga das baterias estacionárias, foi instalado um controlador de carga, que regula o fluxo de energia do painel solar para as baterias, evitando sobrecarga e garantindo uma carga eficiente. As baterias estacionárias, por sua vez, armazenam essa energia, permitindo o fornecimento contínuo de energia durante a noite ou em dias nublados. Além disso, foi integrado um carregador e fonte automotivo, que possui a função de complementar o sistema fotovoltaico, carregando as baterias estacionárias de forma adicional, viabilizando o uso em períodos de baixa produção solar, como à noite ou em condições climáticas desfavoráveis. O carregador, sendo bivolt, permite que as baterias sejam carregadas em tomadas comuns de 110V ou 220V, facilitando o carregamento em qualquer situação. Para o uso da energia armazenada nas baterias, foi instalado um inversor, que converte a energia para o formato necessário para alimentar a maioria dos equipamentos eletrônicos.

A segunda fase do projeto, realizada pela empresa “PROC SOLUÇÕES EM INFORMÁTICA” (CNPJ 10.381.377/0001-91), entre 06 de agosto e 11 de outubro de 2024, envolveu a instalação e integração de equipamentos e tecnologias avançadas para aprimorar o sistema de segurança e monitoramento. Entre os principais componentes, destacam-se as quatro câmeras Dahua DH-IPC-HDBW7442H-Z-S2, responsáveis pela captura contínua de imagens de alta definição, essenciais para o funcionamento das tecnologias de reconhecimento de placas veiculares (LPR) e de reconhecimento facial. As imagens geradas pelas câmeras são armazenadas em cartões de memória Dahua P-100 (128GB), garantindo a integridade e o armazenamento seguro dos dados. Para fornecer alimentação elétrica às câmeras e viabilizar a transmissão de dados, foi utilizado um Switch PoE 5 portas TL-SF1005P, que permite transmitir energia elétrica e dados simultaneamente através de um único cabo de rede. O armazenamento das imagens foi complementado por um HDD SSD Dahua SSD-C800-AS240GB, garantindo eficiência e rapidez na gravação e recuperação dos dados.

Além disso, foram instalados monitores de 8” na cabine do motorista, bem como uma tela LED de 22” e um *notebook* no compartimento de trabalho no baú da van, permitindo a visualização em tempo real das imagens das câmeras. Para alimentar os equipamentos que operam com corrente alternada (AC), é empregado o inversor que converte a energia armazenada nas baterias estacionárias (corrente contínua - DC) em corrente alternada, assegurando o funcionamento de dispositivos como os monitores e o *notebook.* O roteador MikroTik AC3 desempenha um papel fundamental na integração e comunicação do sistema, garantindo a transmissão contínua das imagens capturadas pelas câmeras para a base de dados. Ele possibilita o confronto em tempo real no sistema de LPR e reconhecimento facial, além de permitir o gerenciamento remoto eficiente do sistema, facilitando o monitoramento e controle das operações.

RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

Figura 9 – Fluxograma de funcionamento do Módulo Móvel Inteligente



Fonte: elaborado pelo autor (2025).

Todo o sistema foi implementado no veículo de forma totalmente independente, sem interferir na bateria que alimenta a ignição ou nos demais componentes mecânicos do veículo. A instalação das tecnologias de LPR (reconhecimento de placas veiculares) e reconhecimento facial, bem como os sistemas de rede e de armazenamento, foi realizada de maneira apartada, garantindo que não houvesse sobrecarga ou interferência nos sistemas automotivos originais. As sinalizações sonoras e luminosas, que já estavam instaladas no veículo, permaneceram inalteradas, assegurando que o novo sistema operasse de forma autônoma, sem impactar o funcionamento dos componentes mecânicos e elétricos do veículo.

A empresa também forneceu acesso ao *software CyberCity,* que realiza o gerenciamento centralizado do sistema, facilitando o monitoramento, análise e controle das imagens e dados gerados. O *software* incorpora a inteligência artificial (IA) responsável pelo reconhecimento de placas veiculares e facial, automatizando os processos de identificação e análise.

Após trâmites na Diretoria de Desenvolvimento, Tecnologia e Qualidade (DDTQ) para análise e autorização de seu emprego, o Módulo Móvel Inteligente passou a ser empregado na Operação Verão Edição 2024/2025. Considerando a necessidade contínua de aplicação, geralmente em três turnos (07h00-13h00, 13h00-19h00; 19h–01h00), o regime de funcionamento da van deveria assegurar sua operação contínua e eficiente, especialmente considerando as demandas energéticas durante o período noturno. Evidenciou-se que a energia solar captada por painéis fotovoltaicos durante o dia foi suficiente para alimentar e manter os equipamentos em funcionamento, realizando ainda o carregamento das baterias estacionárias de maneira incompleta. Considerando que no período noturno não há incidência de luz solar, o sistema fotovoltaico não produz energia à noite, motivo pelo qual as tecnologias instaladas então dependem exclusivamente da energia acumulada e fornecida pelas baterias estacionárias. Até mesmo durante o dia, quando há limitação na geração de

RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

energia solar em função de dias nublados ou com menor incidência de sol, também serão demandadas as baterias estacionárias.

Figura 10– Módulo Móvel Inteligente



Fonte: elaborado pelo autor (2025).

Portanto, para que seja possível o funcionamento noturno e para evitar quedas de energia e desligamento do sistema durante o dia, é necessário um regime de carregamento noturno, motivo pelo qual foi instalado no veículo um carregador automotivo *bivolt* conectado a uma fonte externa de energia (110V ou 220V). Esse carregamento ocorre tipicamente durante a madrugada, garantindo que as baterias estejam totalmente carregadas para suportar as demandas do próximo dia de operação (especialmente do turno noturno). O carregador automotivo também permite que o sistema funcione ininterruptamente quando conectado em fonte externa.

Não é o escopo do presente artigo analisar detalhadamente as informações sobre potência nominal do painel solar, a capacidade de armazenamento das baterias estacionárias ou detalhar o consumo do sistema, sob pena de incorrer em erros, considerando a natureza técnica do conteúdo. Mas, é possível concluir que isoladamente nem o sistema de energia solar e nem as baterias estacionárias, nas configurações instaladas nesse veículo experimental, teriam condições de suportar o consumo do sistema ininterruptamente durante as atuais 18h (dezoito horas) de serviço policial. Contudo, a estratégia combinada de energia solar e carregamento noturno das baterias estacionárias tem permitido o funcionamento da van de maneira autônoma durante o dia e durante parte significativa da noite, mantendo todos os sistemas de segurança e conectividade em operação contínua por aproximadamente 14h diárias (o sistema tem operado das 07h às 21h).

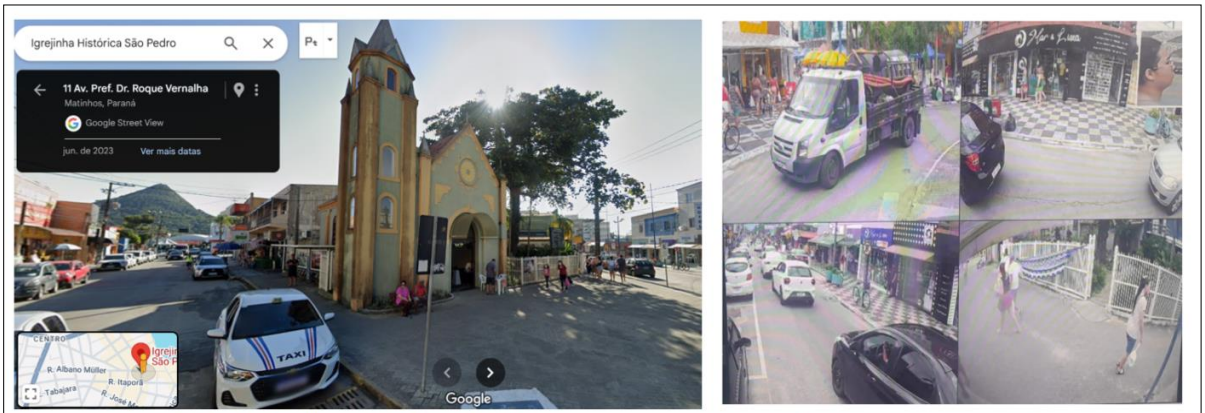
Cumpre mencionar que inicialmente havia sido instalado no veículo um carregador cujo carregamento rápido por fonte externa tinha por limite 12A, para carregar duas baterias estacionárias em série e capacidade total de 116Ah, portanto, em tese o carregamento total das baterias ocorreria

RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

somente após 9h de alimentação externa. Diante deste fato, ainda que os policiais militares empregados realizassem o carregamento noturno das baterias estacionárias por 6h (das 01h00 até 07h00) não ocorreria o carregamento pleno das baterias, atingindo no máximo estimado 60% da capacidade total. Sendo assim, o sistema funcionava durante o dia sob incidência solar, mas havia limitações em dias nublados ou no período noturno, com as baterias descarregadas ou pouco carregadas o funcionamento do sistema era prejudicado, sendo comum neste contexto o desligamento já no final da tarde ou início da noite (por volta de 18h-19h) e então o sistema era desligado com a ocorrência da descarga profunda das baterias estacionárias. Diante do exposto, visando aumentar a tempo de operação do sistema, foi instalado um carregador com melhores configurações (100A) que foi configurado para corrente máxima de 33A, reduzindo-se o tempo para o carregamento completo das baterias estacionárias, sendo estimado como suficiente um carregamento de quatro horas.

O Módulo Móvel Inteligente iniciou suas atividades na Operação Verão 2024/2025 a partir do dia 16 de dezembro de 2024, quando foi realizada uma instrução básica sobre o equipamento aos policiais militares que seriam empregados com os módulos móveis. A van inteligente inicialmente faria PB (Ponto-Base) na orla de Matinhos, contudo, o posicionamento não era favorável ao reconhecimento de placas. Diante da necessidade de emprego dos Módulos Móveis em pontos fixos conforme o planejamento operacional da Operação Verão, foi estabelecido que a viatura faria PB Fixo na Igrejinha Histórica São Pedro, na R. Albano Müller, em Matinhos/PR.

Figura 11 – Local de Ponto Base do Módulo Móvel Inteligente na Operação Verão 24/25



Local do Ponto Base (Igrejinha Histórica São Pedro) | Imagens das câmeras instaladas na van

Fonte: Igreja de São Pedro, Matinhos: Google maps (2025); Câmeras da van: arquivo pessoal do autor (2025).

O local permitia a realização da identificação de placas de veículos pelo sistema e possuía considerável fluxo de pessoas, mas não se tratava de localização estrategicamente selecionada com base em evidências objetivando a identificação de pessoas com mandados de prisão. Mesmo assim, já no dia 24 de dezembro de 2024, por volta de 11h48min, um indivíduo foi capturado pelas câmeras e automaticamente evidenciado que possuía mandado de prisão por estupro de vulnerável. Após

RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

compartilhamento da imagem, o indivíduo foi localizado e constatado que de fato se tratava da pessoa sob ordem judicial de prisão (BOU nº 2024/1600820, 2024). E, no dia 04 de janeiro de 2025, por volta das 09h42, uma mulher com mandado de prisão em vigor por tráfico de entorpecentes foi detectada, sendo localizada na orla de Matinhos e detida após confirmação de sua identidade (BOU nº 2025/11953, 2025).

Figura 12 – Pessoas identificadas com mandado de prisão ativo



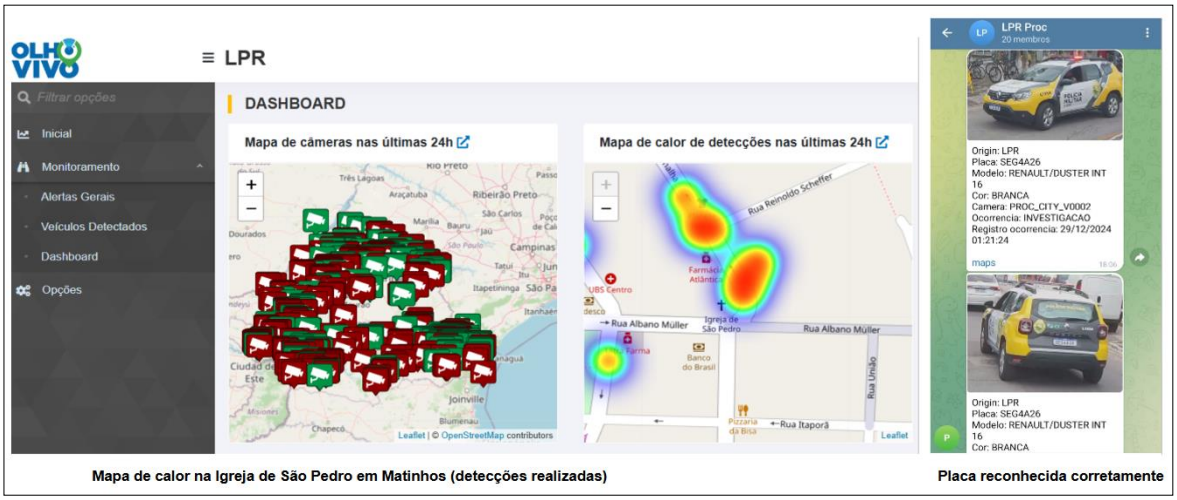
Fonte: elaborado pelo autor (2025).

Quanto ao funcionamento do LPR (*License Plate Recognition* – LPR) no Módulo Móvel Inteligente é possível concluir que as câmeras instaladas nele e o software empregado possuem capacidade de realizar a adequada leitura das placas. Evidenciou-se este fato enquanto o filtro empregado tratava de veículos com restrições administrativas (base de dados Polícia Rodoviária Federal), pois eram emitidos dezenas de alertas diários e as placas coincidiam com veículos apresentados nas imagens. Também é verificável o funcionamento do sistema LPR da van através do "mapa de calor de detecções nas últimas 24h" (Fig. 14) que expõe *hot spots* das detecções ocorridas na Igreja de São Pedro em Matinhos.

Infelizmente, a ferramenta de busca do sistema "LPR-Olho Vivo" apresenta indisponibilidade e não apresentou a informação dos alertas ocorridos naquele local. Cumpre também mencionar que o *software* empregado (*CyberCity*), em princípio não tem obtido adequado acesso aos dados de furtos e roubos, não emitindo alertas em tempo real de veículos nestas condições para que ações policiais pudessem ser realizadas, o que prejudicou melhores resultados até então. Evidenciou-se ainda significativa quantidade de "falsos positivos", seja por equívocos quanto à leitura das placas ou porque a Inteligência Artificial empregada não foi capaz de comparar adequadamente o modelo da placa com a imagem para verificar se há congruência.

RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

Figura 13 – Mapa de calor de detecções no PB do Módulo Inteligente e placa reconhecida



Mapa de calor na Igreja de São Pedro em Matinhos (detecções realizadas) — Placa reconhecida corretamente

Fonte: elaborado pelo autor (2025).

Todavia, apesar da atual indisponibilidade de acesso do sistema à base de dados de alertas de furto e roubo ou indisponibilidade do sistema LPR-Olho Vivo, é possível concluir que o *hardware* da viatura (câmeras e conectividade) e o *software* (*CyberCity*) empregado demonstram potencial para a obtenção de resultados positivos com o LPR, desde que alguns ajustes técnicos sejam realizados, especialmente com a CELEPAR.

6. CONSIDERAÇÕES

Os Módulos Policiais são reconhecidos pela população paranaense como locais onde a Polícia Militar se faz presente e está acessível ao contato com a população, seja nos antigos módulos fixos como o Módulo da Praça Osório ou nos atuais Módulos Móveis, como as vans que atuam na orla das praias durante a Operação Verão.

Os Módulos Móveis, conforme abordado no texto, são veículos importantes e não tem sido objeto de novas aquisições nos últimos anos, motivo pelo qual é necessário que seja estudada pela instituição a aquisição em quantidade suficiente para substituir os atuais módulos móveis adquiridos ainda na vigência do Programa Paraná Seguro. Fato é que, ainda que surjam outros veículos mais eficazes, o emprego das vans no policiamento continuará sendo um instrumento demandado pela população, útil em determinados contextos de policiamento, e, a incorporação de tecnologias poderá os transformar em ferramentas ainda mais relevantes para as ações policiais.

A viatura cedida pelo RPMon\CORP que foi transformada em um Módulo Móvel Inteligente em 2024, quando aplicada na Operação Verão 24/25, após curto prazo apresentou resultados positivos e culminou na identificação e prisão de pessoas com mandados de prisão em vigor. O veículo sendo um protótipo das tecnologias embarcadas, apresentou a necessidade de ajustes, tais como a substituição de carregador das baterias estacionárias para aumento de sua autonomia, mas

RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

assim atingiu uma autonomia de 14h de operação com conectividade e tecnologias de LPR e reconhecimento facial ativadas. Ou seja, o veículo proporciona reais oportunidades de obtenção de resultados positivos.

Com a autonomia de funcionamento já evidenciada, é possível que o veículo se movimente e todas as tecnologias embarcadas funcionarão, independentemente da localidade, sem a necessidade de ligação elétrica com fonte externa. A ferramenta evidenciada, na configuração atual, já permitiria seu emprego em operações em cenários diversos: poderia participar de blitz ou bloqueios; poderia servir ao acompanhamento de escoltas de torcidas; poderia ser colocada próximo ao desembarque em rodoviárias; poderia ser aplicada em shows ou eventos com grande público; poderia proporcionar suporte em terrenos isolados como em reintegrações de posse (considerando a conectividade via satélites de órbita baixa); dentre inúmeras outras possibilidades.

Enfim, existem inúmeras aplicações possíveis para um veículo com a comprovada capacidade de manter conectividade direta via satélite, reconhecimento facial e de placas por tantas horas ininterruptas. A van inteligente poderá ainda ser aprimorada, melhorando as configurações instaladas para ampliar ainda mais seu rendimento, possivelmente com baterias de maior capacidade ou painel fotovoltaico de maior potência. Independente de tais aprimoramentos, trata-se de uma ferramenta a ser melhor estudada para futura replicação. Todavia, é fundamental compreender que, embora o projeto tenha sido bem-sucedido, a simples replicação dos acessórios instalados em outras viaturas não seria suficiente para garantir o êxito no desenvolvimento e aplicação dessas tecnologias.

Para o emprego eficaz de equipamentos de LPR e reconhecimento facial é essencial que a Polícia Militar instrumentalize tais recursos, aprimorando os sistemas empregados e difundindo-os. O Módulo Móvel estudado foi apenas um exemplo, existem inúmeras outras aplicações para as tecnologias de detecção de placas ou facial, tais como: pontos fixos de câmeras em postos rodoviários ou outras bases policiais; instalação em viaturas baixas com o emprego de chips de internet móvel (3G, 4G ou 5G); emprego das tecnologias aliado às câmeras corporais em uso por policiais; disponibilidade do emprego dos recursos de reconhecimento associados às câmeras dos celulares institucionais; e, adotando uma narrativa futurística, inspirada nas cenas do filme *Robocop* (1987), é possível imaginar até mesmo o uso de óculos de realidade aumentada que projetem, diretamente na lente, informações em tempo real para os policiais, como alertas de veículos roubados ou identificação de pessoas com mandados de prisão em vigor.

Os meios tecnológicos mencionados têm o potencial de promover avanços significativos na atividade policial. No entanto, a ampliação do uso de recursos que, até então, operam de forma isolada e em estágio inicial para uma implementação institucional ampla é um processo altamente complexo e repleto de desafios. Para a aplicabilidade e gestão das tecnologias LPR e de reconhecimento facial nas viaturas da PMPR, compreendendo a instalação de equipamentos embarcados com inteligência artificial, conectividade e o software de análise inteligente, sugere-se a celebração de Contrato Público de Solução Inovadora, na forma do Art. 14 da Lei Complementar nº

RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

182, de 1º de junho de 2021 (Marco Legal das *Startups* e do Empreendedorismo Inovador), tal qual diversos municípios do Estado do Paraná têm realizado para a contratação de tais recursos.

Por fim, para garantir o sucesso na implementação das tecnologias de LPR e reconhecimento facial, é essencial que a PMPR adote uma estratégia bem definida e planejada, focada em resultados concretos e de longo prazo. Afastando-se de métodos incrementais ou experimentais, a abordagem deve ser baseada em uma integração eficiente e coordenada das tecnologias. A celebração de contratos públicos de soluções inovadoras, conforme o Marco Legal das *Startups*, pode facilitar a contratação de empresas especializadas, garantindo a qualidade e a continuidade no desenvolvimento das ferramentas necessárias para o aprimoramento do policiamento, seja com os Módulos Móveis Inteligentes ou outros avanços tecnológicos a serem projetados.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA ESTADUAL DE NOTÍCIAS. 98 novos veículos aumentam segurança no litoral. **Agência Estadual de Notícias**, 2006.

AGÊNCIA ESTADUAL DE NOTÍCIAS. Governador Beto Richa autoriza licitação para compra de 116 módulos móveis. **Agência Estadual de Notícias**, 24 set. 2013.

AGÊNCIA ESTADUAL DE NOTÍCIAS. Módulos móveis e câmeras serão usados contra o crack. **Agência Estadual de Notícias**, 25 nov. 2013.

AGÊNCIA ESTADUAL DE NOTÍCIAS. Requião entrega 197 novas viaturas e instala Projeto Povo em todos os bairros de Curitiba. **Agência Estadual de Notícia**, 2003.

AGÊNCIA ESTADUAL DE NOTÍCIAS. Richa anuncia início da instalação de módulos móveis pela capital. **Agência Estadual de Notícias**, s. d.

AGÊNCIA ESTADUAL DE NOTÍCIAS. Veículos de segurança para Copa em Curitiba trabalham em evento da Fifa. **Agência Estadual de Notícias**, 19 fev. 2014.

BONDARUK, Roberson Luiz; SOUZA, César Alberto. **Polícia comunitária:** polícia cidadã para um povo cidadão. Curitiba: AVM, 2004.

BRASIL. **Lei Complementar nº 182, de 1º de junho de 2021**. Marco Legal das Startups e do Empreendedorismo Inovador. Diário Oficial da União, Brasília, 1 jun. 2021. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2021/l182.htm. Acesso em: 11 jan. 2025.

CARRILLO, Bladimir; SAMPAIO, Breno (Coord.); BRITTO, Diogo G. C.; SAMPAIO, Gustavo; VAZ, Paulo; SAMPAIO, Yony; FOGAÇA, Tânia Maria Matos Ferreira; BARRADAS, Sandro Abel de Sousa; TORQUATTO, Cristiano Tavares; DELMONDES, Cezar Augusto Correia. **Reincidência criminal no Brasil**. 2022. Disponível em: https://www.gov.br/senappen/pt-br/assuntos/noticias/depen-divulga-relatorio-previo-de-estudo-inedito-sobre-reincidencia-criminal-no-brasil/reincidencia-criminal-no-brasil-2022.pdf Acesso em: 11 jan. 25.

CIESLAK, Altivir. **Experiência das associações de moradores em Londrina.** 2002. 68 f. Monografia (Especialização) – Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais, Polícia Militar do Paraná, São José dos Pinhais, 2002.

RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. **Banco Nacional de Monitoramento de Prisões – Estatísticas.** [S. l.]: CNJ, 2025. Disponível em: https://portalbnmp.cnj.jus.br/#/estatisticas. Acesso em: 11 jan. 2025.

CURITIBA DE OUTROS TEMPOS. **Postagem sobre o Módulo Policial.** Facebook, 2019.

CURITIBA DO PASSADO. **Foto histórica de Curitiba.** Instagram, 15 ago. 2020.

FOLHA DE LONDRINA. Secretário descarta implantação de 2ª UPS. **Folha de Londrina**, 27 dez. 2011.

FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA. **18º Anuário Brasileiro de Segurança Pública.** São Paulo: Fórum Brasileiro de Segurança Pública, 2024. 404 p. Disponível em: **https://publicacoes.forumseguranca.org.br/handle/123456789/253**. Acesso em: 18 jul. 2024.

HELPER TECNOLOGIA. Página oficial no Facebook. Disponível em: https://web.facebook.com/helpertecnologia. Acesso em: 5 jan. 2025.

MARINGÁ HISTÓRICA. **Módulo policial - Praça Raposo Tavares.** Maringá: Maringá Histórica, 1982.

MARQUES, Luiz Felipe. Herança maldita na segurança. **Gazeta do Povo (*on-line*),** Curitiba, 24 jul. 2011.

MATTKE, Geraldo Luiz. **Reativação do sistema modular em Curitiba. 1995.** 127 f. Monografia (Especialização) – Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais, Polícia Militar do Estado de São Paulo, São Paulo, 1995.

NASCIMENTO JUNIOR, Eduil. Visão computacional na atividade policial. **Brazilian Journal of Development,** Curitiba, v. 9, n. 8, p. XX-XX, ago. 2023. DOI: 10.34117/bjdv9n8-082.

PARANÁ. **Contrato n. 456/18 – PE 552/18.** Aquisição de Módulos Móveis. Paraná: Secretaria de Estado da Segurança Pública, 2018.

PARANÁ. **Contrato Nº 0686/2023 – GMS Nº 3683/2023 - Pregão Eletrônico nº 146/2022.** Locação de viaturas. Paraná: Secretaria de Estado da Segurança Pública, 2023.

PARANÁ. **Diretriz do Comando-Geral nº 104/81.** Curitiba: Polícia Militar do Paraná, 1981.

PARANÁ. **Diretriz nº 002/2004, de 30 de abril de 2004**. Curitiba: Polícia Militar do Paraná, 2004.

PARANÁ. **Estudo de Estado-Maior nº 01/93**. Curitiba: Polícia Militar do Paraná, 1993.

PARANÁ. **Lei Estadual n. 17.103, de 14 de dezembro de 2011**. Institui o Plano Plurianual para o período de 2012-2015. Diário Oficial do Estado, Paraná, 14 dez. 2011.

PARANÁ. **Lei n. 5.797, de 24 de junho de 1968**. Dispõe sobre as atribuições e finalidades da Polícia Militar do Estado do Paraná, fixa seu efetivo para o triênio 1968 a 1970 e dá outras providências. Diário Oficial n. 96, 26 jun. 1968.

PARANÁ. **Ordem de Operação nº 005/2012 – PM/3, de 29 de fevereiro de 2012**. Curitiba: Polícia Militar do Paraná, 2012.

PARANÁ. **Planejamento Estratégico da Polícia Militar do Paraná**. Curitiba: Polícia Militar do Paraná, 2022.

RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

PARANÁ. **Portaria do Comando-Geral Nº 273, de 8 de março de 2022**. Instituiu o Planejamento Estratégico da PMPR. Curitiba: Polícia Militar do Paraná, 2022.

PARANÁ. **Portaria do Comando-Geral Nº 374, de 19 de abril de 2021**. Instituiu as Câmaras Técnicas no âmbito da Polícia Militar do Paraná. Curitiba: Polícia Militar do Paraná, 2021.

PARANÁ. **Pregão Eletrônico 1327/2022**. Aquisição de fardamento. Paraná: Secretaria de Estado da Segurança Pública, 2022.

PARANÁ. **Relatório P/4 sobre Materiais Empregados e Logística da Operação Verão 2023/2024 (Eprotocolo 21.747.357-8).** Matinhos: Polícia Militar do Paraná, 2024.

SAMPAIO, Pedro Paulo Porto de. **Os modelos incremental e *garbage can* nas políticas públicas de segurança no estado do Paraná:** do policiamento modular ao Paraná Seguro. 2018. Monografia (Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais) – Academia Policial Militar do Guatupê, Curitiba, 2018. Disponível em: https://dspace.mj.gov.br/handle/1/4430?locale=pt_BR Acesso em: 05 jan. 2025.

SCHWAMBACH, Ricardo. O emprego de inteligência artificial na Polícia Militar do Paraná com o uso de câmeras de leitura de placa veicular. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 10, n. 1, p. 1940-1958, jan. 2024. DOI: 10.34117/bjdv10n1-118.

SILVA, João Carlos da; CABRAL, João Jayme**. Monitoração e avaliação operacional do projeto POVO em Curitiba**. 1994. 131 f. Monografia (Especialização) – Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais, Polícia Militar do Paraná, São José dos Pinhais, 1994.

SITE DA PMPR. **BPTran nas Escolas:** Educação para um trânsito mais seguro desde a infância. Curitiba: Polícia Militar do Paraná, 2023.

SOUZA PERES, Marcos Roberto de. **Retratos das Unidades Paraná Seguro em notícia:** repercussões psicossociais e pedagógicas. 2015. 165 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Paraná, Setor de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Curitiba, 2015. Orientadora: Profa. Dra. Maria de Fátima Quintal de Freitas. Disponível em: https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/40108 Acesso em: 5 jan. 2025.

SOUZA, Cesar Alberto. **Atendimento das radiocorrências no 12.º BPM – PMPR**: comparativo do sistema modular de policiamento urbano e policiamento ostensivo volante. 1996. 158 f. Monografia (Especialização) – Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais, Polícia Militar do Paraná, São José dos Pinhais, 1996.

TABORDA, Ellen. Polícia Militar abandona motonetas. **Folha de Londrina**, Londrina, 11 set. 2001. Disponível em: https://www.folhadelondrina.com.br/cidades/policia-militar-abandona-motonetas-358191.html. Acesso em: 05 jan. 2025.

VERHOEVEN, Paul (Diretor). RoboCop [Filme]. Orion Pictures, 1987.

WIKIPÉDIA. Unidade Paraná Seguro. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Unidade_Paran%C3%A1_Seguro Acesso em: 6 jan. 2025.