

POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE GOIÁS  
ACADEMIA DE POLÍCIA MILITAR  
CURSO SUPERIOR DE POLÍCIA

**POLICIAMENTO DE DIVISA COM EMPREGO DE AERONAVE LEVE  
ESPORTIVA**

**CELSO GONÇALVES BORGES – TEN CEL QOPM**  
**PEDRO CASTELÕES DE ARAÚJO JÚNIOR – TEN CEL QOPM**

**CELSON GONÇALVES BORGES – TEN CEL PMGO**  
**PEDRO CASTELÕES DE ARAÚJO JÚNIOR – TEN CEL PMGO**

## **POLICIAMENTO DE DIVISA COM EMPREGO DE AERONAVE LEVE ESPORTIVA**

Artigo Científico apresentado como exigência parcial para a obtenção do Curso Superior de Polícia à Academia de Polícia Militar do Estado de Goiás, atendendo exigência do currículo do curso (CSP/2012).

ORIENTADOR: Cel QOPM Julio César Motta Fernandes  
ORIENTADOR DE METODOLOGIA: Prof. Cel QOPM André Luiz Gomes Schroder

## **POLICIAMENTO DE DIVISA COM EMPREGO DE AERONAVE LEVE ESPORTIVA**

### **Resumo**

O índice de criminalidade nas regiões de divisa está aumentando e com ele, as atividades do crime organizado, sendo necessários investimentos em tecnologia de policiamento ostensivo e velado. O patrulhamento aéreo seria uma ótima opção pela visão privilegiada de movimentação suspeita em terra com possibilidades de acompanhamento, monitoramento, intervenção rápida em regiões de difícil acesso e produção de provas com emprego de tecnologia. O patrulhamento aéreo preventivo realizado com helicópteros é eficiente nas missões que tem como objetivo reduzir os índices criminais, porém o seu custo operacional é significativo, o tempo disponível para voo é reduzido e necessita ser cuidadosamente racionalizado. Assim sendo, a grande importância desta pesquisa é demonstrar a possibilidade do emprego de aeronaves leves esportivas no patrulhamento de divisas, considerando seu baixo custo operacional, facilidades de manobras em decolagem e pouso e habilitação de pilotos a fim de contribuir para o fortalecimento das ações policiais com auxílio de tecnologia. A metodologia do trabalho compreende um estudo sobre projeto inovador de apoio ao policiamento de divisa com o emprego de aeronave leve esportiva considerando seu baixo custo de aquisição, consumo e manutenção, baseado em coleta de dados, entrevistas e análise documental. A pesquisa aponta para uma nova visão de patrulhamento de divisas com o uso de aeronaves cuja logística, além de simplificada, é de baixo custo, bem como a habilitação dos pilotos policiais.

**Palavras-chave:** Policiamento de divisas. Aeronave Leve Esportiva. Policiamento Aéreo.

### **Abstract**

The crime rate in the regions of the state border is increasing and with it the activities of organized crime, being necessary investments in technology patrolling and undercover policing. The air patrols would be best option for handling the suspected with privileged view on land with potential for tracking, monitoring, and rapid

intervention in areas of difficult access and and production of evidence with the use of technology. The preventive air patrols with helicopters missions with the aim of reducing crime indices, but the operating cost is significant, the short time available for flight needs to be streamlined. Therefore of great importance of this research is demonstrate the possibility of using light aircraft patrolling on the border, given it's a low operational cost, easy takeoff and landing maneuvers and enabling pilots to contribute to strengthen the police actions with technology. The methodology of the work includes a study on innovative project to support the policing of the border with the use of light aircraft considering the low maintenance cost, based on facts, interviews and documentary analysis. The research points to a new vision of border patrol, using aircraft logistics simplified and low cost enabling pilots policemen.

**Keywords:** Border Patrol.Police; Light Sport; Aircraft; Air Patrols.

## 1 Introdução

O aumento das atividades do crime organizado nas divisas dos Estados brasileiros tem levado as Polícias Militares à adoção de ações estratégicas e inteligentes com o incremento de ferramentas tecnológicas de baixo custo operacional e alta eficiência na redução de índices criminais e consequente aumento da sensação de segurança.

A Polícia Militar é a Instituição pública que tem como missão constitucional a preservação da ordem pública e a realização da polícia ostensiva. Ela tem passado, ao longo de sua existência, por inúmeras mudanças decorrentes da modernização e tem sido cada vez mais observada, fiscalizada e cobrada pela sociedade.

Diante da necessidade de se buscar, na prática, modernas técnicas no policiamento ostensivo e estratégias que possibilitem um patrulhamento de apoio, controle e monitoramento de divisas, a atenção se volta para o patrulhamento aéreo preventivo, hoje realizado por helicópteros. Apesar de ser efetiva no patrulhamento ostensivo, intervenção rápida nas operações policiais e capacidade de deslocar tropa para pronto emprego, o helicóptero é uma máquina cara e de difícil manutenção para Instituições que enfrentam problemas com cortes orçamentários na área de segurança pública.

A Polícia, como Instituição, formou-se com o próprio surgimento das sociedades organizadas e hoje a denominada Aviação Policial tem suas raízes muito próximas ao próprio surgimento da aviação, com o propósito de auxiliar policiais a cumprirem seus deveres.

Apesar de necessário, o custo operacional de um helicóptero policial é significativo, o que pode inviabilizar a multiplicação dessas máquinas ou até mesmo a intensificação de seus voos, como ocorre, por exemplo, no Estado de Goiás e em algumas polícias de distritos norte americanos.

Operacionalmente o patrulhamento aéreo inibe o cometimento do delito devido à sua ampla ostensividade, rapidez no deslocamento, manobrabilidade e visão privilegiada, fazendo com que o infrator da lei se iniba, e conseqüentemente, diminuindo substancialmente o índice de criminalidade, o que vem provar que esta modalidade é eficiente e deve ser incrementada, tal qual vem ocorrendo nas polícias de todo o mundo. O que se pretende neste trabalho, é apresentar a aeronave leve esportiva como instrumento eficaz no policiamento de divisas do Estado de Goiás.

Em torno da discussão, vimos a possibilidade de viabilização do patrulhamento aéreo com esse tipo de aeronave, por ser de baixo custo operacional nas ações de prevenção e combate ao crime organizado nas divisas. A principal dificuldade desta pesquisa é conseguir material metodológico de pesquisa para consulta, pois, o tema proposto é novo nas Instituições policiais do país.

Este artigo estabelece uma discussão a respeito do incremento do policiamento de divisa com o emprego de “aeronave leve esportiva” dotada ou não de equipamentos de monitoramento por câmeras, que permitam visualizar movimentos de veículos e pessoas suspeitas na divisa do Estado de Goiás, viabilizando o patrulhamento aéreo com esse tipo de aeronave, por ser de baixo custo operacional nas ações de prevenção e combate ao crime organizado.

A eficiência do patrulhamento aéreo, como ferramenta auxiliar da Polícia Militar na prevenção e repressão da criminalidade é extremamente eficaz, em locais com histórico de práticas de delitos. Por exemplo, quando os telejornais transmitiram a tomada do “morro do alemão” pelas forças policiais do Estado do Rio de Janeiro com apoio de helicópteros. Também não se discute sobre o alto custo de aquisição, emprego e manutenção de aeronaves. O que se busca é a inovação de tecnologia avançada com baixo custo operacional para apoiar a polícia ostensiva em sua árdua missão nas divisas, combatendo o crime organizado e dando suporte em ações de flagrantes, monitoramento e vigilância aérea.

Este artigo buscará contribuir para a inovação do patrulhamento de divisas com emprego de aeronaves leves esportivas em auxílio às ações dos policiais militares em combate ao crime organizado, bem como apresentar um modelo de aeronave com baixa relação de custo benefício e alto padrão operacional, apesar das dificuldades de pesquisa pela falta de material e por tratar-se de uma ideia inovadora que encontra muita resistência, principalmente no meio dos integrantes da aviação policial militar habituada ao emprego de helicópteros.

Quanto ao procedimento técnico, buscou-se pesquisa bibliográfica, aplicação de entrevistas a profissionais que atuam na área, a partir do material sobre o assunto já publicado, constituído principalmente de artigos aeronáuticos, de periódicos e com material disponibilizado na Internet.

Para apoio a este trabalho foi feita pesquisa bibliográfica, baseada em coleta de dados, entrevistas e análise documental e, de posse destes, realizou-se a análise dos dados obtidos.

Quanto aos objetivos realizou-se uma Pesquisa Descritiva de modo a descrever os pormenores do tema em abordagem.

Pelo método hipotético-dedutivo realizou-se a análise do problema, verificando ao final a viabilidade do tema proposto, baseado na premissa de que o patrulhamento aéreo de divisa com aeronave de baixo custo operacional previne e combate o crime organizado elevando o nível da sensação de segurança da população do Estado.

Assim sendo, este estudo destina-se à análise de viabilidade do uso de aeronave leve esportiva em apoio a 03 bases policiais do Comando de Operações de Divisa (COD), localizadas nos municípios de Cachoeira Alta, Chapadão do Céu e Aporé. As bases estão distantes entre si, em aproximadamente 110 (cento e dez) quilômetros, sendo que o raio de patrulhamento de cada uma delas equivale a 200 km<sup>2</sup>. Atualmente contam com um efetivo diário de 03 (três) policiais militares, por turno de trabalho, com uma viatura tipo camionete. Duas viaturas com quatro policiais oferecem apoio móvel às três bases.

## 2. Abordagem histórica do policiamento aéreo policial militar

Desde os tempos mais remotos, o homem sempre sonhou com a façanha de poder voar. Estudiosos pensaram de forma exaustiva sobre como alcançar esta grande realização. Leonardo da Vinci, por exemplo, desenvolveu um protótipo de um avião no século XV (WIKIPÉDIA, 2013). Após voar com balões, aeronaves mais leve que o ar, o grande desafio era desenvolver algo que pudesse voar através de meios próprios. Em 1883, John J. Montgomery desenvolveu um planador, porém a invenção era capaz de voar apenas de cima para baixo e somente por meio da força do vento. O avião propriamente dito surgiu em 1908, quando o brasileiro Alberto Santos Dumont voou com o 14Bis pelas ruas de Paris sem o auxílio de nenhum instrumento, fato que foi oficializado e testemunhado por inúmeros moradores da capital e pela imprensa francesa (WIKIPÉDIA, 2013).

Dados históricos sobre a aviação policial brasileira, como cita Melo (2012), reportam ao Campo de Marte no Estado de São Paulo, que agasalhou a Escola de Aviação da antiga Força Pública do Estado de São Paulo, em 1919. A Polícia Militar de São Paulo foi pioneira nesta modalidade de policiamento, criada por força da lei 1395-A, de 17 de dezembro de 1913, que em seu artigo 14 determinava: Ficam criados o Curso Especial Militar (hoje Academia do Barro Branco) e a Escola de Aviação. O artigo 15 de mesma lei determinava: A Organização dos Pilotos para o funcionamento da Escola de Aviação, na sede do Campo do Guapira, nela sendo matriculados além de militares da Força Pública, também civis, tendo como responsáveis o aviador Edu Chaves e Cícero Marques, ambos brevetados na França (WIKIPÉDIA, 2012).

A primeira escola de aviadores policiais do Brasil teve vida efêmera em razão da 1ª Grande Guerra Mundial, pois era impossível a importação de aviões e peças. O próprio diretor Edu Chaves desligou-se do comando, indo à França, lutando no posto de 1º ten. da aviação francesa. Os aparelhos, alguns defeituosos, foram recolhidos na Estação Oeste do Corpo de Bombeiros. Em 1919, com a aprovação da Lei 1675-A, de 9 de dezembro de 1919, a Escola de Aviação da Força Pública foi restabelecida e sob o comando do Ten. Cel. Chrisanto Guimarães, foram construídos muitos campos de aviação nas cidades do interior, despertando assim o interesse pela aeronáutica no meio policial (WIKIPÉDIA, 2012).

O emprego de aeronaves na Guerra do Contestado (1912 a 1916) e a convivência com os pioneiros da aviação militar do Exército Brasileiro aguçou no

efetivo da Polícia Militar do Paraná (PMPR), o desejo de adquirir seus próprios aeroplanos. Outro fato marcante na história da aviação policial do Paraná foi a visita do pai da aviação, Alberto Santos Dumont, recebido em Curitiba no ano de 1916 (WIKIPÉDIA, 2012).

Na Revolução Getulista de 1930, a Aviação Militar da Força Pública passa à disposição da 2ª Região Militar a fim de constituir, com a Aviação do Exército, um grupo legalista. Com a vitória de Getúlio Vargas, ocorreu o fim da esquadrilha – o Boletim nº. 29, de 18 de dezembro de 1930 publica: Em virtude de escapar à finalidade desta força, e devendo ser a aviação um elemento do Exército, é dissolvida, nesta data a Escola de Aviação, cujo material será entregue ao governo federal. Na época, o Exército passou a ver com apreensão a iniciativa das forças militares estaduais, atuais polícias militares estaduais, de constituírem seus próprios grupamentos aéreos (WIKIPÉDIA, 2012).

A primeira experiência da Polícia Militar de Minas Gerais com emprego de aeronaves, segundo Beni (2012), remonta à década de 1920, quando a Força Pública de Minas Gerais adquiriu um avião biplano modelo “avro” 504 para observação aérea. Os primórdios da aviação da Polícia Militar tiveram como palco o antigo campo de aviação do Prado Mineiro, hoje ocupado pela Academia de Polícia Militar (WIKIPÉDIA, 2012).

A história da aviação da Brigada Militar do Rio Grande do Sul começa em 6 de agosto de 1915 e se efetiva em 28 de maio de 1923 quando é regulamentando o serviço de aviação da Brigada Militar. A unidade começa a funcionar no Posto Veterinário, na Várzea do Gravataí, que pertencia a Brigada Militar e onde hoje está localizado o Aeroporto Internacional Salgado Filho (WIKIPÉDIA, 2013).

Em 28 de junho de 1858, o então presidente da província de Goyaz, Dr. Januário da Gama Cerqueira, sancionou a Resolução nº 13, criando a **Força Policial de Goyaz**, com ação limitada à capital da província (Vila Boa), Arraia e Palma, fixando seu efetivo em um tenente (João Pereira de Abreu), dois alferes (Aquiles Cardoso de Almeida e Antônio Xavier Nunes da Silva), dois sargentos, um furriel e quarenta e um soldados. Com a Proclamação da República, em 15 de novembro de 1889, o Estado conquistou maior autonomia e, com as transformações políticas e aumento da produção econômica de Goiás, a polícia goiana, antes denominada Força Policial de Goyaz, foi totalmente reestruturada passando a ser chamada **Polícia Militar do Estado de Goiás**. A história da Aviação Policial Militar em Goiás teve seu início no ano de 1980, quando o governo do Estado adquiriu uma



aeronave do tipo helicóptero esquilo AS350-B de tecnologia francesa, entregue em 1981. Em 1987 é criado o Grupo de Radiopatrulha Aérea e, a partir daí, passou-se a treinar e a capacitar pessoal com locação de aeronaves modernas e aprimoramento de alto padrão em patrulhamento aéreo com helicópteros (portal da Polícia Militar do Estado de Goiás, 2013).

### 3. Modelos de aeronaves leves esportivas que se enquadram no policiamento de divisas

É importante esclarecer que este artigo desenvolveu-se com objetivo de viabilizar a aplicabilidade do uso de aeronave leve esportiva no serviço policial militar nas divisas do Estado de Goiás. Foram encontradas várias aeronaves similares para o estudo deste artigo. Entretanto, para exemplificar foi preciso escolher dois tipos, principalmente pela acessibilidade aos dados técnicos das mesmas, e por se enquadrarem no objetivo deste artigo. Assim citamos dois tipos de modelos que existem no comércio em nosso Estado, a seguir descritas:

**TECNAM P-2008:** Origem de fabricação - ITÁLIA; distribuidor no Brasil - FLYER – SUMARÉ/SP; Distribuidor Centro-Oeste: FLY – GOIÂNIA-GO - Velocidade de cruzeiro 200 km/h; Velocidade de estol 79 km/h; Velocidade nunca exceder 249 km/h; Distância de decolagem 170 m (nível do mar); Distância de pouso 180 m (nível do mar); Razão de subida 800 pés/min; Teto máximo 13.000 pés; Autonomia 5:30 horas; Tanque 104 l; Bagagem 20 kg; Peso vazio 355 kg; Peso máximo de decolagem 600 kg; Motorização Bombardier ROTAX 912 ULS; Potência 100 hp; Hélice GT TONINNI. Equipamento padrão fábrica - Motor Rotax; Hélice GT Tonnini; Speener ; Farol de pouso; Luz estrobo; Luz de navegação; Polainas; Freio hidráulico; Trem-de-pouso aerofolizado; Interior em couro; Altímetro; Velocímetro; Climb; Bússula; Turn Ball; RPM; Temperatura do óleo; Pressão do óleo; CHT; Voltímetro; Horímetro; Liquidômetro (2); Ventilação forçada; Embreagem; Flap elétrico; Compensador elétrico. **Valor da Aeronave 107.300,00 (cento e sete mil e trezentos euros) – padrão fábrica Acessórios 7.300,00 (sete mil e trezentos euros); Radio VHF; Transponder; GPS Garmin. Combustível de aviação (fig. 01).**

**A-22:** Origem de fabricação - UCRÂNIA; distribuidor no Centro Oeste – FLY – Goiânia – Go; Velocidade de cruzeiro – 177 Km/h; Velocidade de estol 70 km/h; Velocidade nunca exceder 220 km/h; Distância de decolagem 70 m (nível do mar);

Distância de pouso 75 m (nível do mar); Razão de subida 984 pés/min; Teto máximo 16.500 pés; Autonomia 10:00 horas; Tanque 90 l; Peso vazio 290 kg; Peso máximo de decolagem 600 kg; Motorização Bombardier ROTAX 912 ULS; Potência 100 hp; Hélice Kievprop. Equipamento padrão fábrica - Motor Rotax; Hélice Kievprop; Speener ; Farol de pouso; Luz estrobo; Luz de navegação; Polainas; Freio Hidráulico; Trem-de-pouso aerofolizado; Interior em couro; Altímetro; Velocímetro; Climb; Bússola; ; Turn Ball; RPM; Temperatura do óleo; Pressão do óleo; CHT; Voltímetro; Horímetro; Liquidômetro (2); Ventilação forçada; Embreagem; Flap elétrico; Compensador elétrico. **Combustível – Gasolina premium (mesma dos automóveis) Valor da aeronave 60.000 (sessenta mil euros). (fig. 2)**



**Figura 1 – Aeronave leve esportiva modelo TECNAM P - 28**  
**Fonte: FLYER – Sumaré – SP**



**Figura 2 – Aeronave leve esportiva modelo A - 22**  
**Fonte: FLY – Goiânia - Go**

#### 4. Viabilização do patrulhamento aéreo por ser de baixo custo operacional nas ações de prevenção e combate ao crime organizado nas divisas do Estado de Goiás

Este artigo, como foi longamente exposto, vislumbrou a viabilização da utilização de aeronave leve esportiva no patrulhamento de divisas, onde esta aeronave seria empenhada no monitoramento de veículos e/ou pessoas em atitudes suspeitas, com apoio de viaturas terrestres. Não é objetivo do presente artigo analisar a utilização da aeronave leve esportiva de forma intervencionista em ocorrência policial ou para transporte de tropa, como ocorre hoje com os helicópteros utilizados pela Instituição. Nem tampouco visa à substituição dos helicópteros por este tipo de aeronave. A aeronave leve esportiva deve limitar-se, inicialmente, a monitorar visualmente ou através de equipamentos de câmeras acopladas na barrica ou asa da aeronave, movimentos de pessoas suspeitas nas divisas do Estado de Goiás, com outros Estados limítrofes, visando localizar e reduzir o trafico de armas, drogas, contrabando, descaminho ou qualquer modalidade criminosa que por ventura utilize vias terrestres para adentrar no Estado de Goiás. E com apoio terrestre das viaturas do Comando de Operações de Divisa (COD), através de rádio de comunicação, intervir junto aos casos de suspeição. As características da aeronave leve esportiva, conforme normatização da ANAC (AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL) permite a utilização em áreas populosas, ou não, desde que autorizadas, como demonstrado no Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica nº 91 (RBHA 91), número 91.319 alínea, “c”, 2005, que diz:

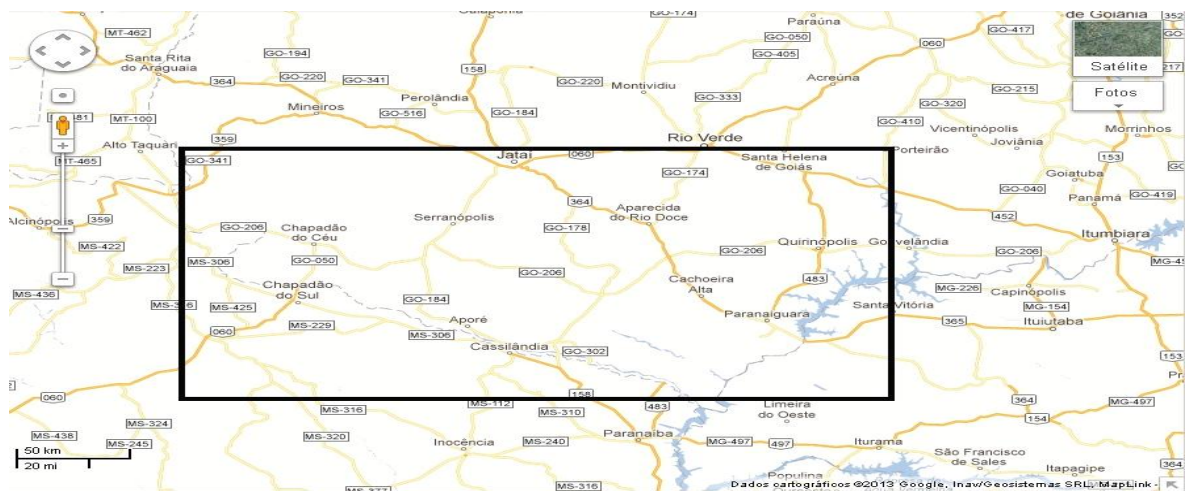
A menos que de outra forma autorizada pelo CTA em limitações operacionais especiais, nenhuma pessoa pode operar uma aeronave com certificado de autorização de vôo experimental sobre áreas densamente povoadas ou em aerovia movimentada. O CTA pode emitir limitações operacionais especiais para uma particular aeronave, permitindo que decolagens e pousos possam ser executadas sobre áreas densamente povoadas ou sobre aerovias movimentadas (...). (AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL, 2005, p. 35).

De igual forma, o mesmo regulamento prevê que a autoridade aeronáutica pode emitir concessões especiais autorizando a operação de aeronave em desvio de alguma regra prevista, desde que, a autoridade julgue que a operação proposta possa ser conduzida de forma segura e que não afete a segurança de voo, sendo uma autorização de concessão especial (AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL).

Após consultar praticamente toda a legislação existente sobre a utilização de aeronave leve esportiva no serviço de monitoramento, visando à Segurança Pública, não foi localizada qualquer normatização proibitiva deste tipo de modalidade de policiamento no monitoramento de divisas dos Estados Membros ou nas fronteiras deste país.

Este artigo optou por sugerir o emprego da aeronave leve esportiva no COD, pelas características e natureza do tipo de operações policiais e dos locais onde aquele Batalhão atua. Conforme entrevista com o Cap QOPM Saliba, o atual Subcomandante do COD, esclareceu-se que este batalhão foi criado em 28/12/2011, com o intuito de proporcionar medidas táticas repressivas, bem como ações preventivas através da presença da Polícia Militar nas divisas do Estado de Goiás com outros Estados Membros, possibilitando medidas e ações rápidas contra o crime organizado. Apesar de contar nas 03 bases estudadas (Chapadão do Céu, Cachoeira Alta e Aporé) com apenas 03 policiais fixos com 01 viatura, e 02 viaturas móveis com 04 policiais em cada, patrulhando mais de 600 km de raio, conseguiram no período de 30/05/2012 a 06/03/2013, obter os seguintes resultados: pessoas abordadas – 20.979; automóveis – 9.750; caminhões – 1.496; ônibus – 295; motos – 1148, totalizando 33.668 intervenções. Através disto, conseguiram apreender 2.194 kg de drogas, 1.737.000 carteiras de cigarros, várias pessoas presas e veículos apreendidos. Daí se comprova a necessidade de apoio aéreo nas divisas do Estado para coibir estes tipos de crimes.

Mapa da área de patrulhamento das bases do COD nos municípios estudados neste artigo, conforme fig. 3:



**Figura 3 - Região em destaque retangular simboliza a área de atuação do COD no sudoeste goiano.**

**Fonte: COD**

Ao entrevistar o Comandante Roni Piagetti Souto (primeiro piloto da Polícia Militar do Estado de Goiás (PMGO) nas décadas de 1980 e 1990, apesar de ser civil, honrou a Corporação e foi um dos responsáveis pela implantação do serviço de rádio patrulha aérea, contribuindo para homologação do primeiro heliponto do Estado de Goiás, no 1º Batalhão PM – Batalhão Anhanguera). Ao ser questionado sobre o custo operacional de aeronaves tipo helicóptero semelhante às utilizadas na PMGO, respondeu que: o helicóptero Augusta Coala tem um custo operacional por hora voo de aproximadamente US\$ 1600,00 (um mil e seiscentos dólares), considerando todos os custos desde o consumo por hora de 220 litros de combustível, manutenção, taxas gerais aeroportuárias até hangaragem (o valor poderá variar de acordo com a região de operação). Esta base de custo se refere ao Estado de São Paulo. O helicóptero B-2 Esquilo tem seu custo operacional estimado por hora de voo de aproximadamente US\$ 700,00 (setecentos dólares) a 1200,00 (um mil e duzentos dólares), com as mesmas considerações anteriores incluindo consumo por hora de voo de 160 litros de combustível, a hangaragem, a qual também poderá variar de região para região. Estes valores, também foram baseados em custos para o Estado de São Paulo. Esclareceu que para ser possível fazer um seguro de uma aeronave como esta, o piloto deve ter no mínimo 500:00 horas de voo. Desconsiderando o custo operacional para formar e preparar um piloto, comparando apenas o custo operacional da aeronave leve esportiva com um helicóptero, os valores são mais vantajosos para a aeronave leve esportiva. Convém lembrar que, este estudo não visa a substituição das aeronaves, mas sim demonstrar a viabilidade do uso da aeronave leve esportiva no policiamento de divisas, monitorando visualmente ou por câmeras de vigilância, a baixo custo operacional e grande mobilidade aérea. Se considerarmos o A – 22 (como descrito anteriormente), este, consegue voar por 10:00 (dez horas) utilizando gasolina premium (a mesma utilizada em automóvel) com baixo custo operacional. Esta aeronave gira em torno de 60.000,00 (sessenta mil euros), enquanto um helicóptero dos que foram citados, o valor se inicia a partir de R\$ 7.000.000,00 (sete milhões de reais).

Segundo o portal da PMGO, o Estado de Goiás foi um dos primeiros no Brasil a adquirir helicóptero para emprego na Segurança Pública, neste artigo não conseguimos informações de outra Instituição que utiliza aeronave leve esportiva na manutenção e preservação da ordem pública, mas há registros de utilização deste tipo e aeronave no monitoramento de linhas de rede elétrica, no mapeamento de

regiões, no estudo e monitoramento de animais silvestres, dentre outros, principalmente pelo baixo custo operacional e grande versatilidade deste tipo de equipamento.

O Ministério da Justiça investe pesadamente em uma nova modalidade de aviões, os não tripulados, para o monitoramento e patrulhamento das fronteiras do Brasil com outros países. Apesar do custo elevado de uma aeronave como os Drones (aviões militares não tripulados), é compensador se comparado com o custo operacional de um caça e a formação de seu piloto. Pode-se ainda citar o exemplo de The Ripon Police Department: em 2009, foi editada a primeira lei no Estado da Califórnia para implementar uma unidade de aviação designada a utilizar uma aeronave, tendo como sustentação um paraquedas. Foi um dos primeiros departamentos nos Estados Unidos que utilizou aeronaves de baixo custo operacional. Atualmente é reconhecido como um líder em tecnologia de policiamento nesta modalidade, conforme HENRIQUE, Carlos. **The Ripon Police Department.**

Sendo adotado este tipo de policiamento utilizando aeronave leve esportiva nas divisas, não se corre o risco de ser desvirtuada a sua aplicabilidade, pois, hoje, a PMGO possui um grupamento aéreo, evitando o que ocorreu em 1980, quando o governo do Estado de Goiás, vislumbrando a redução do índice de criminalidade, adquiriu junto à Helibrás um helicóptero modelo esquilo, montado na cidade de Itajubá – Minas Gerais, com tecnologia francesa. Naquela época, a Polícia Militar do Estado de Goiás não possuía um grupamento de radiopatrulha aérea, ficando a respectiva aeronave à disposição do serviço aéreo de Goiás, desvirtuando a respectiva aeronave de sua finalidade (POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE GOIÁS).

## 5 Conclusão

Conclui-se que, ao analisar e observar os estudos sobre patrulhamento aéreo em divisas e emprego de aeronaves nas atividades das Polícias Militares dos Estados Brasileiros em prevenção e repressão ao crime organizado, não há artigos escritos sobre o tema.

Observa-se nos sites das Polícias Militares de outros Estados a existência da Aviação Policial, bem como uma unanimidade sobre sua eficiência como

ferramenta de apoio ao trabalho policial na prevenção e combate ao crime. A proposta deste artigo, ao sugerir o emprego de modelos de aeronaves leves esportivas como ferramentas tecnológicas em apoio às ações policiais de divisa, se justifica, em razão de seu baixo custo e alto benefício, quando comparada a outros tipos de aeronaves.

Para tanto, será necessário investimento do governo na aquisição e/ou locação de aeronaves leves esportivas. Neste viés e por analogia, a Força Aérea investiu pesadamente na aquisição de dois Drones (veículos aéreos não tripulados de uso militar) visando à otimização do seu efetivo no patrulhamento e monitoramento da fronteira do Brasil com outros países limítrofes. Conforme nos ensina Castro (2012, p. 8):

Com 100 milhões já investidos conseguimos criar uma base industrial apta a suprir a nossas Forças Armadas em seus requisitos técnicos iniciais, tendo desenvolvido produtos capazes de prestar serviços para o mercado civil. Continuar esse processo de desenvolvimento dual da nossa indústria de defesa pode ser a estratégia mais inteligente a prosseguir (CASTRO, 2012, p. 8).

A aeronave leve esportiva demonstra versatilidade no uso de várias frentes de atuação. Como por exemplo, a EMBRAPA utilizou ultraleve nos estudos do jacaré do pantanal, conforme demonstra Campos; Coutinho (2004, p. 1):

Estudos de estimativas populacionais são fundamentais para identificação do status de conservação das espécies selvagens e para avaliação dos estoques sujeitos à manejo. Normalmente, os métodos tradicionais usados para o monitoramento das densidades das populações naturais são difíceis de execução no campo e onerosos a longo prazo. Várias espécies de vertebrados podem ser monitoradas com auxílio do ultraleve, tanto nas contagens de seus indivíduos como de seus ninhos. São eles: capivara, veado-campeiro, cervo, tamanduá-bandeira, quati, caititu, queixada, porco-monteiro, ema, tuiuiú, e jacaré-do-Pantanal (CAMPOS; COUTINHO, 2004 p. 1).

O governo brasileiro vislumbrou a necessidade de investimentos em tecnologia, visando à capacitação da Indústria Nacional de Defesa, inovação, independência e domínio do espaço aéreo, por considerarem essencial para a hegemonia e segurança nacional quando criaram a Comissão de Coordenação e Implantação de Sistemas Espaciais (CCISE). Conforme cita Xavier (2012, p.6):

Os Sistemas Espaciais previstos atenderam, na área militar, à modernização dos diversos sistemas militares em operação tais como o Sistema de Defesa Aeroespacial Brasileiro (SISDABRA), Sistema de Enlaces de Digitais da Aeronáutica (SISCENDA), Sistema de Comunicações via Satélite (SISCOMIS), Sistema Militar de Comando e Controle (SISMC-2), além daqueles ainda em fase de planejamento e implantação, como o Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul

(SIGAAZ) e Sistema Integrado de Monitoramento das Fronteiras (SISFRON)". (XAVIER, 2012, p.6).

Está demonstrada, assim, a importância de investimentos na defesa do espaço aéreo visando ao monitoramento de fronteiras no intuito de identificar quaisquer atividades que possam ser consideradas nocivas, agressivas ou criminosas contra a soberania da nação.

Para melhor entendimento e compreensão, citaremos o conceito de aeronave leve esportiva segundo a Agência Nacional de Aviação (2011, p. 1):

*Aeronave leve esportiva* significa uma aeronave, excluindo helicóptero ou aeronave cuja sustentação dependa diretamente da potência do motor (*powered-lift*), que desde a sua certificação original, tem continuamente cumprido com as seguintes características: (1) peso máximo de decolagem menor ou igual a: (i) 600 quilogramas para aeronave a ser operada a partir do solo apenas; ou (ii) 650 quilogramas para aeronave a ser operada a partir da água. (2) velocidade máxima em voo nivelado com potência máxima contínua (VH) menor ou igual a 120 knots CAS, sob condições atmosféricas padrão ao nível do mar. (3) velocidade nunca exceder (VNE) menor ou igual a 120 knots CAS para um planador. (4) velocidade de estol (ou velocidade mínima em voo estabilizado), sem o uso de dispositivos de hipersustentação (VS1), menor ou igual a 45 knots CAS no peso máximo de decolagem certificado e centro de gravidade mais crítico. (5) assentos para não mais do que duas pessoas, incluindo o piloto. (6) apenas um (1) motor alternativo caso a aeronave seja motorizada. (7) uma hélice de passo fixo, ou ajustável no solo, caso a aeronave seja motorizada, mas não seja um motoplanador. (8) uma hélice de passo fixo ou auto-embandeirável, caso a aeronave seja um motoplanador. (9) um sistema de rotor de passo fixo, semi-rígido, tipo gangorra, de duas pás, caso a aeronave seja um girocóptero. (10) uma cabine não pressurizada, caso a aeronave tenha uma cabine. (11) trem de pouso fixo, exceto para aeronave a ser operada a partir da água ou planador. (12) trem de pouso fixo ou retrátil, ou um casco, para aeronave a ser operada a partir da água. (13) trem de pouso fixo ou retrátil, para planador.”; e II - inclusão, após a definição de “noite”, da definição de “norma consensual”, com a seguinte redação: “*Norma consensual* significa, para os propósitos de certificação de aeronave leve esportiva, uma norma acordada desenvolvida pelo setor que se aplica ao projeto, produção e aeronavegabilidade da aeronave. Inclui, mas não está limitada a, normas para projeto e desempenho da aeronave, equipamentos requeridos, sistemas de garantia da qualidade do fabricante, procedimentos de testes de aceitação de produção, instruções de operação, procedimentos de inspeção e manutenção, identificação e registro de grandes reparos e grandes alterações, e aeronavegabilidade continuada. (AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL, 2011, p. 1).

Portanto, este estudo evidenciou a viabilidade do emprego da aeronave leve esportiva no patrulhamento aéreo por ser de baixo custo operacional nas ações de prevenção e combate ao crime organizado nas divisas do Estado de Goiás, complementando o trabalho de patrulhamento aéreo atualmente realizado pelos helicópteros da Polícia Militar deste Estado. Importante salientar que o foco deste artigo é voltado para a aplicabilidade da aeronave leve esportiva nas divisas do Estado de Goiás, no monitoramento de pessoas e veículos, a fim de eliminar e/ou



reduzir os índices de criminalidade, demonstrando ser uma aeronave versátil, podendo a ela ser acoplada câmera de vigilância e dependendo do modelo, acoplar e retirar acessório tipo flutuador anfíbio, ampliando a região a ser monitorada de acordo com as respectivas singularidades lacustres da região. Não é objetivo do estudo apresentado a substituição dos helicópteros da Polícia Militar, pois, estudos anteriores e a prática demonstram que a eficiência dos helicópteros, no transporte de tropa, no patrulhamento aéreo urbano e rural, tem características intervencionistas, inclusive é eficaz no tiro embarcado. A aeronave leve esportiva seria aplicada com outro foco, de acordo com suas características técnicas, sendo esta utilizada tão somente no monitoramento visual, com ou sem câmeras de vigilância, e através de rádio de comunicação, repassar às equipes terrestres informações privilegiadas, as quais, de forma intervencionista, tática e repressiva, atuariam diretamente nas ocorrências de suspeição de possíveis infratores da lei.

É importante salientar que, ao adquirir ou locar a aeronave leve esportiva, o gestor deve observar algumas nuances, como por exemplo, se o concessionário da aeronave leve esportiva está localizado no Estado de Goiás, facilitando assim as manutenções, acesso a peças e suporte técnico da respectiva aeronave. Sendo comercializada neste Estado, pode fomentar o desenvolvimento do parque aeronáutico de Goiás, aumentando emprego e renda no município e no Estado através dos impostos arrecadados.

A diferença de preço entre as aeronaves leves esportivas, em relação às outras, como por exemplo, as de asas rotativas, é substancialmente significativa, não podendo ser desconsiderada. A economia de combustível e o longo alcance, por exemplo, do A-22, são detalhes expressivos a serem observados, na avaliação de custo/benefício. Tem ainda a vantagem de ter porta modelo “Asa de Gaivota” (abre para cima), podendo ser aberta em pleno voo, sem desestabilizar a aeronave. Segundo informações técnicas fornecidas pelo fabricante, onde esta ajudaria no embarque e desembarque do piloto e tripulante e pode ser equipada com o acessório flutuador anfíbio móvel, e paraquedas balístico (segundo o fabricante do modelo A – 22). O ponto negativo encontrado neste tipo de aeronave reside na deficiência de navegabilidade no período noturno, sendo necessário a iluminação solar.

Nesta pesquisa foram relatadas reservas de alguns pilotos desta Instituição, com relação à aeronave leve esportiva quanto ao seu emprego policial,

por considerarem que este tipo de aeronave, quando desligada (apesar de planar), cairia como um tijolo (versão esta apresentada durante uma palestra ao Curso Superior de Polícia, em andamento, pelo comandante do grupamento aéreo da PMGO, quando questionado sobre este tipo de aeronave). Esta assertiva, pela pesquisa realizada neste artigo, não apresentou qualquer fundamentação, pois, pelos dados técnicos existentes, este tipo de aeronave leve esportiva, ao ser desligado o motor, funciona como um planador. Ainda há a possibilidade, em alguns modelos, de acoplar paraquedas balísticos. Portanto, tecnicamente demonstra ser uma aeronave segura. Novamente, é preciso esclarecer que os modelos de aeronaves leves esportivas citadas neste artigo são meramente ilustrativos e exemplificativos, de acordo com o objetivo deste artigo. Outras aeronaves leves esportivas, independente da marca, podem se enquadrar no objetivo deste estudo.

## REFERÊNCIAS

\_\_\_\_\_. AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL. **Regulamento brasileiro de homologação aeronáutica RBHA nº 91**. Brasília, 2005. Disponível em: <<http://www.anac.gov.br>>. Acesso em: 25 nov. 2012.

\_\_\_\_\_. AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL. **Portarias sobre veículos ultraleves RBHA 103 A**. Brasília, 2006. Disponível em: <<http://www.anac.gov.br>>. Acesso em: 25 nov. 2012.

\_\_\_\_\_. AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL. **Resolução nº 184, de 1º de março de 2011**. Brasília, 2011. Disponível em: <<http://www.anac.gov.br>>. Acesso em: 25 nov. 2011.

\_\_\_\_\_. AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL. **Aprova a emenda nº 01 ao regulamento brasileiro de aviação civil nº 01**. Brasília, 2011. Disponível em: <<http://www.anac.gov.br>>. Acesso em 25 nov. 2011.

BENI, Eduardo. **Polícia Militar de Minas Gerais completa 237 anos construindo cidadania**. Brasil, 2012. Disponível em <[www.pilotopolicial.com.br/policia-militar-de-minas-gerais-completa-237-anos.com.br](http://www.pilotopolicial.com.br/policia-militar-de-minas-gerais-completa-237-anos.com.br)>. Acesso EM: 20 de fev. 2013.

CAMPOS, Z.; COUTINHO, M.E. **Uso do ultraleve nos estudos do jacaré-do-pantanal**. Agroline, São Paulo, 17 mar. 2004. p. 1-2. Disponível em: <<http://www.agroline.com.br>>. Acesso EM: 1 dez. 2012.

CASTRO, Antônio M. O. Veículos aéreos não tripulados. **Revista da associação dos diplomados da escola superior de guerra**, Rio de Janeiro, n. 272, p. 8, nov. 2012.

HENRIQUE, Carlos. **The Ripon Police Department**. [chasoares@hotmail.com]. Mensagem recebida por <[caveira0197@hotmail.com](mailto:caveira0197@hotmail.com)> em 09 mar. 2013.

MELO, Edilberto de O. **História da aviação da força pública paulista**. Brasil, 2012. Disponível em: <<http://www.pilotopolicial.com.br/historia-da-aviacao-da-forca-publica-paulista-parte1.com.br>>. Acesso em: 20 fev. 2013.

POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE GOIÁS. **História da Polícia Militar do Estado de Goiás**. Goiás, 2013. Disponível em: <<http://www.pm.go.gov.br>>. Acesso em: 20 fev. 2013.

\_\_\_\_\_. WIKIPÉDIA, A ENCICLOPÉDIA LIVRE. **História da aviação**. Brasil, 2013. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org.br>>. Acesso em: 20 fev. 2013.

\_\_\_\_\_. WIKIPÉDIA, A ENCICLOPÉDIA LIVRE. **História da aviação na Polícia Militar do Paraná**. Brasil, 2013. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org.br>>. Acesso em: 20 fev. 2013.

\_\_\_\_\_. WIKIPÉDIA, A ENCICLOPÉDIA LIVRE. **História da aviação na Polícia Militar no Rio Grande do Sul**. Brasil, 2013. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org.br>>. Acesso em: 20 fev. 2013.

XAVIER, João Batista de Oliveira. A defesa e o uso do espaço. **Revista da associação dos diplomados da escola superior de guerra**, Rio de Janeiro, n. 272, p. 6, nov. 2012.