

Aerovia para VANTs de transporte de pequenas cargas na Avenida Paulista¹

ANÍZIO OLIVEIRA DE SOUSA* E JORDÃO GHELLER JÚNIOR**

Este artigo apresenta o papel relativo à aerovia urbana para veículos aéreos não tripulados (VANTs), no nível não controlado (abaixo dos 300 metros sobre o nível). Apesar de ser uma tecnologia que vem crescendo de forma exponencial, os VANTs ainda não possuem uma regulamentação que abranja todas as suas modalidades e utilização que vão desde o controle e fiscalização do espaço aéreo e do território federal, ao monitoramento ambiental, de trânsito, patrimonial, avaliação de catástrofes, segurança pública, suporte aéreo para busca e salvamento e vigilância marítima, aérea e terrestre, filmagens e transporte de cargas. O principal objetivo é desenhar um modelo de aerovia para veículos aéreos não tripulados na região da Avenida Paulista. A análise dos dados foi baseada no referencial teórico observando todas as particularidades inerentes ao transporte aéreo com aeronaves não tripuladas, as delimitações do controle do espaço aéreo, das organizações reguladoras e da teoria de fluxo de tráfego aéreo convencional. Através deste estudo foi possível identificar as variáveis de caracterização do sistema viário aéreo para VANTs em uma região urbana densamente povoada, tendo como primeira a variável topológica do sistema, chamadas desta forma porque dependem da topologia da aerovia, a segunda variável as características da corrente de tráfego, pois apresentam a sistemática que influenciam no fluxo do tráfego da aerovia e a terceira variável a segurança viária, por se tratar das margens de segurança dos veículos.

INTRODUÇÃO

Os serviços de entregas de pequenas e médias encomendas na cidade de São Paulo, atualmente são realizados quase que em sua maioria pelo serviço de motoboys. No entanto, apesar de relativamente rápido, este tipo de serviço contribui de forma negativa para o trânsito da cidade, além de apresentar um número elevado de acidentes e óbitos. Em 2014 foram 440 óbitos, sendo as vítimas principalmente homens, na faixa dos 20 aos 29 anos (Abramet, 2007). Dentro deste contexto, alternativas para o transporte de pequenas e médias encomendas na cidade de São Paulo devem ser consideradas e discutidas.

Adicionalmente, o esgotamento das vias terrestres na cidade de São Paulo é bastante conhecido, com um trânsito insalubre, sobrando como alternativas as vias subterrâneas e aéreas para exploração. Vias subterrâneas necessitam de alto investimento, sendo direcionadas essencialmente, para o transporte de pessoas. Desta forma as aerovias tornam-se uma

alternativa viável para o transporte de médias e pequenas encomendas.

Sistemas de veículos aéreos não tripulados, os VANTs (figura 1a), são aeronaves de portes variados, pilotadas de forma remota e/ou automatizada, que têm se popularizado ao redor do mundo nos últimos anos diante de seu baixo custo e maior autonomia de voo com modalidades de utilização que vão desde o controle e fiscalização do espaço aéreo e do território federal, ao monitoramento ambiental, de trânsito, patrimonial, avaliação de catástrofes, se-

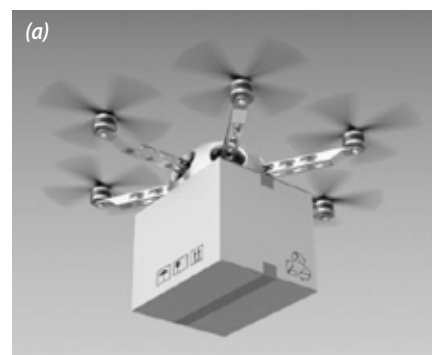


Figura 1 - VANT transportando mercadorias (a) e Aerovia para VANTs (b)

gurança pública, suporte aéreo para busca e salvamento e vigilância marítima, aérea e terrestre, filmagens e transporte de cargas [NONAMI, 2010].

Os primeiros registros do uso de VANTs datam da Primeira Guerra Mundial (1917) pelo exército norte americano [NONAMI, 2010], sendo pouco confiáveis e imprecisos, sendo sua capacidade de alterar o campo de batalha e seu impacto global em aplicações militares não reconhecidos pela maioria [NONAMI, 2010]. Os VANTs vêm apresentando desenvolvimento tecnológico crescente. E as ideias para a utilização do modal aéreo para transporte de mercadorias utilizando os VANTs vêm



evoluindo de forma exponencial causando grande emoção e sensação de visão futurista entre prestadores de serviços comerciais, como Google e Amazon. Atualmente, o principal detentor da tecnologia de produção de VANTs são os Estados Unidos [TSOURDOS, 2011].

A empresa Amazon, em uma publicação recentemente, informa a seus clientes sobre o sistema Prime Air [AMAZON, 2015], que prevê a entrega da encomenda de forma segura 30 minutos após ser efetuada a compra pelo site. Google também apresentou um sistema de entrega similar, chamado de Project Wing.

O estudo propõe a implantação de uma aerovia em região urbana densamente povoada, sendo objeto desta proposta a Avenida Paulista, situada na cidade de São Paulo, Brasil. O trabalho faz uma revisão das variáveis e dos fundamentos envolvidos nos diferentes modelos teóricos de vias aéreas. Estes conceitos foram utilizados para formular um conjunto de relações que possam descrever com propriedade o comportamento do tráfego aéreo dos VANTs.

Esta pesquisa apresenta papel relativo ao desenho de uma aerovia urbana para veículos aéreos não tripulados (VANTs), no



Figura 2 - VANT de oito hélices considerado no estudo



Figura 3 - VANT com Sistema de transporte de carga

nível não controlado, abaixo dos 300 metros sobre o nível (figura 1b), através das teorias de tráfego terrestre e do controle de tráfego aéreo.

METODOLOGIA

Foram considerados para o trabalho o uso de VANTs, com diâmetro de 88 centímetros e altura de 49 centímetros (figura 2), autonomia de voo de aproximadamente até 90 minutos e câmeras de vídeo com sistema anti-colisão, para transporte de encomendas de até 5 000 gramas (figura 3), conforme modelo G4 Eagle Cargo, da empresa Multirotor [MULTIROTOR, 2015]. Na análise do fluxo, foi considerada uma velocidade média de cruzeiro dos VANTs de 12,5m/s.

A aerovia estudada foi considerada sobre a Avenida Paulista, em uma extensão de 2,51 quilômetros considerando a região entre o cruzamento da Avenida Paulista com a Rua da Consolação e o cruzamento da Paulista com a Rua Treze de Maio.

No estudo foram considerados os seguintes fatores que impactam na aerovia: topologia, corrente de tráfego (fluxo) e segurança viária.

Não foram objeto de estudo neste trabalho nem o serviço de logística para entrega de mercadorias pelos VANTs e tampouco os custos envolvidos neste processo.

DESENVOLVIMENTO

1. Topologia das aerovias

As aerovias para o deslocamento dos VANTs propostas neste trabalho seguem o modelo apresentado (figura 4), em que uma via é observada. Esta formatação permite uma maior viabilidade da aerovia em vias estreitas.

Entenda-se como aerovia caminhos virtuais nos céus, com a finalidade de ordenação do tráfego aéreo em rota ou dentro de áreas terminais. Podem ter via única ou via dupla. Já, um segmento de aerovia é a distância compreendida entre uma origem e um destino que completa um ciclo decolagem – pouso de

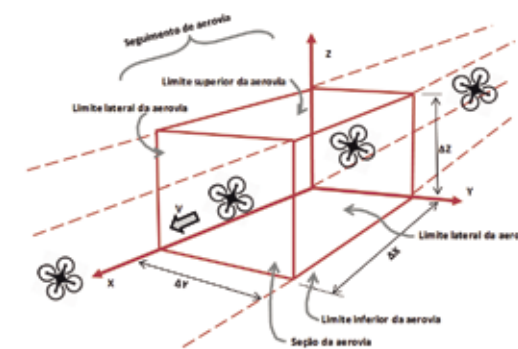


Figura 4 - Topologia de uma Aerovia para VANT com direção e rumo oposto

um VANT, regularmente entre dois aeródromos, ao longo de uma aerovia. Por fim, período de viagem corresponde no intervalo de tempo transcorrido no percurso de dito segmento [CHAVARRO, 2010].

Para fins práticos, as aerovias são esquematizadas em um conjunto de três eixos (x, y e z), que indicam o sentido e direção do movimento dos VANTs (figura 4). O fluxo no sentido do eixo "x" significa entrada ou saída da aerovia e no sentido do eixo "z" significa ascensão ou descida a outra aerovia. O marco de referência mostrado na figura não está definido com respeito aos pontos cardinais; isto quer dizer que o eixo "y" pode estar indistintamente orientado a qualquer rumo.

A entrada dos VANTs na região da Paulista propõe-se realizar por dois pontos: no cruzamento da Avenida Paulista com a Rua da Consolação (entrada 01) e no cruzamento da Avenida Paulista com Rua Treze de Maio (entrada 02), conforme apresentado na figura 5. Em ambos os pontos, o fluxo será duplo, de ida e vinda dos VANTs. Prevê-se nestes pontos tanto a partida como a chegada de VANTs de pontos próximos.

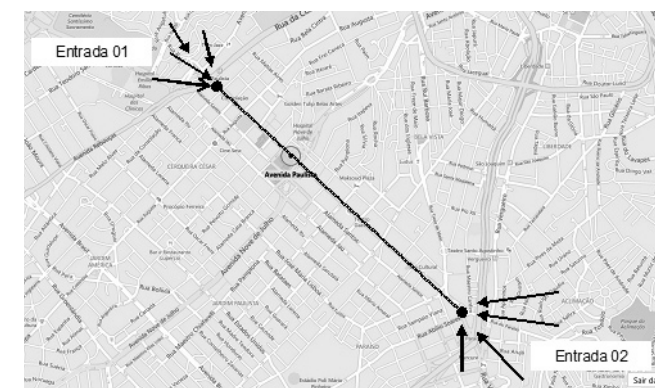


Figura 5 - Fluxos de entrada e saída dos VANTs na Paulista

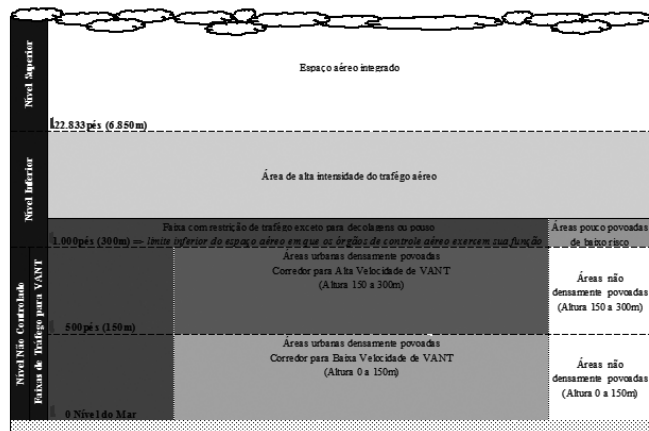


Figura 6 - Projeto de Operações do Espaço Aéreo para VANT



Figura 7 - Exemplo da aerovia proposta na Paulista

Considerando a realidade arquitetônica da região estudada, com alta densidade de prédios, diferentes níveis de tráfego aéreo têm de ser considerados (figura 6). Acima de 300m de altitude tem-se uma região com tráfego de VANTs liberado, sendo esta a localização da aerovia em questão. Abaixo desta altitude somente será possível o pouso e decolagem dos VANTs em regiões pré-determinadas.

Sugere-se que os pontos de decolagem e pouso de VANTs sejam realizados em alguns pontos na região da Avenida Paulista, levando-se em consideração a geografia, disponibilidade de espaço e demanda necessária.

Todas as aeronaves presentes na aerovia deverão se deslocar uma atrás da outra (em fluxo unifilar) a uma velocidade igual, altitude igual e rumo igual, dentro de uma pequena margem de erro. A figura 7 apresenta um modelo da aerovia proposta e da disposição dos VANTs.

Na configuração da aerovia para os VANTs deve-se considerar que os movimentos se desenvolvem em três dimensões. Uma manobra tridimensional irá ser necessária, por exemplo, quando o VANT aterrissar ou decolar, quando eles estão mudando de alti-

tude ou quando precisam voar sobre, em vez de em torno de obstáculos.

Do ponto de vista de planejamento de aerovias, a entrada para o planejador caminho permanece a mesma, ou seja, um começo para decolar e um final para aterrissar. Os deslocamentos têm coordenadas em três posições (x, y, z) [TSOURDOS, 2011].

2. Corrente de tráfego

A velocidade de um VANT para entrega de mercadorias pode trazer grandes vantagens de mercado para os prestadores de serviços comerciais. Embora as pesquisas para o desenvolvimento destes veículos estejam bem avançadas e exista grande visão para utilização destes equipamentos, há várias questões que precisam ser resolvidas antes da implementação deste modal, como a necessidade de uma regulamentação e métodos que auxiliem na integração desses veículos ao espaço aéreo controlado e não segregado, tratando desde a importância da definição de níveis de risco e de segurança crítica aceitáveis até os locais de circulação para eles, sendo isso fundamental para que o compartilhamento desse espaço, envolvendo o universo tripulado e o não tripulado, torne-se uma convivência possível e harmoniosa.

Chavarro [2010, pág.33-38] expressa que três tipos de velocidades são importantes no fluxo de tráfego aéreo:

a) Velocidade média individual de uma aeronave:

$$\bar{v}_i = \frac{\Delta x}{\Delta t} \text{ (Equação 1)}$$

b) Velocidade instantânea individual de uma aeronave:

$$v_i = \frac{dx}{dt} \text{ (Equação 2)}$$

c) Velocidade média de um grupo de aeronaves, ou velocidade de grupo:

$$v_G = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n v_i \text{ (Equação 3)}$$

d) Velocidade de frente de onda, a velocidade com que uma interação se propaga através do fluxo:

$$(v_{MAX} - v_{MIN}) \leq |2 \cdot \epsilon_v| \text{ (Equação 4)}$$

Considerando a faixa estudada da Paulista de 2,51 quilômetros, e a distância de 50 metros entre cada VANT, uma densidade de 50 VANTs em operação por sentido da via poderá ser considerada, levando um tempo 3,35 minutos para se deslocar da Entrada 01 (Avenida Paulista com a Rua da Consolação) até a Entrada 02 (Avenida Paulista com Rua Treze de Maio).

Sendo o fluxo uma variável tanto espacial quanto temporal, o que significa que deve ser medida num ponto específico do espaço (x,y,z) e no instante específico t. Três variáveis de fluxo podem ser definidas:

a) Fluxo instantâneo de aeronaves:

$$q_i = \frac{\Delta n}{\Delta t} \text{ (Equação 5)}$$

$$q_i = \frac{dn}{dt} \text{ (Equação 6)}$$

b) Fluxo médio de aeronaves ou simplesmente fluxo:

$$q = \frac{\Delta n}{\Delta t} \text{ (Equação 7)}$$

$$q = \frac{dn}{dt} \text{ (Equação 8)}$$

c) Fluxo de massa total aerotransportada ou fluxo de massa:

$$G = \frac{\Delta m_T}{\Delta t} = \frac{\Delta n \cdot m_A}{\Delta t} \text{ (Equação 9)}$$

Com: G: Fluxo de massa no ponto de medição da aerovia, [kg/s]; ΔT, Intervalo de tempo da medição, [s]; ΔmT: Massa global aerotransportada no intervalo de tempo ΔT, [kg]; Δn: Número de aeronaves que se deslocaram durante a medição, [.]; m_A: Massa média individual aerotransportada [kg].

Com uma velocidade média de cruzeiro de 12,5m/s, uma distância entre VANTs recomendável de 50 metros, suficiente para a adequada partida e descarregamento das encomendas, prevê-se uma capaci-

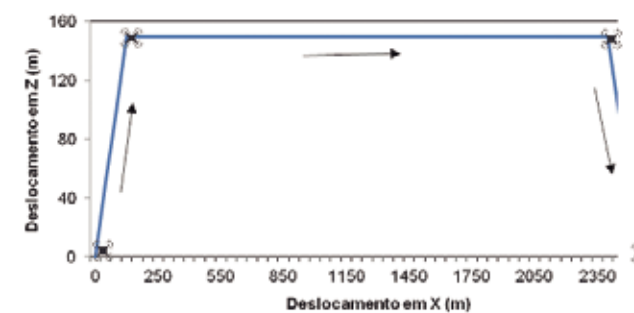


Figura 8 - Variação de altitude em relação ao deslocamento

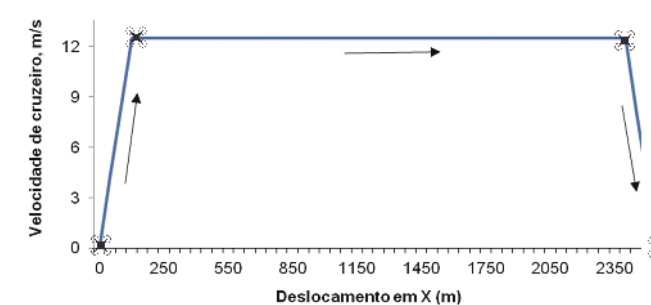


Figura 9 - Variação da velocidade em relação ao deslocamento

dade de uma aterrissagem ou decolagem a cada quatro segundos, totalizando 900 operações por hora, um fluxo suficientemente elevado para entregas e despacho de diferentes produtos.

A figura 8 apresenta um estudo da variação da altitude de voo e velocidade dos VANTs em função do deslocamento percorrido.

A figura 9 apresenta um estudo da velocidade de voo pelo deslocamento dos VANTs em função do deslocamento percorrido.

3. Segurança viária

Os VANTs utilizados para a entrega e busca de encomendas propostos neste trabalho deverão trabalhar com tecnologia embarcada suficiente para a garantia da segurança nas operações de pouso e decolagem, assim como, durante o cruzeiro.

Voos autoguiados requerem geração de sinais de baixo nível enviados para atuadores, bem como processos de decisão relativos à orientação, navegação, planejamento de trajetória, planejamento de movimento, planejamento de missões, sistemas anti-colisão, comunicações, tolerância a falhas e pouso de emergência [VALAVANIS, 2007].

As duas restrições mais importantes para o planejamento de trajetória de um VANT são de que o caminho deve ser "voável" e seguro [VALAVANIS, 2007]. Caminhos "voáveis" devem atender às restrições cinemáticas ou de movimento e orientam quanto à capacidade de manobra dos VANTs. A segurança do VANT é conseguida evitando-se obstáculos, quer sejam fixos ou em movimento, durante a sua trajetória de voo. Os obstáculos podem ser outros VANTs, aeronaves e edifícios, que são comuns no espaço aéreo e em ambientes urbanos. Outras limitações, tais como a manutenção da gama de comunicação, bem como o tempo e/ou comprimento do percurso podem ser adi-

cionados ao sistema quando necessário.

Propomos para novos estudos a segurança das áreas de influência e projeção das aerovias contra quedas de objetos.

4. Viabilidade da aerovia

A viabilidade na implantação da aerovia proposta deve ser discutida sobre diferentes aspectos: econômico, ambiental, técnico e de segurança.

A viabilidade econômica ainda não será discutida neste trabalho, considerando a ausência de informações para uma adequada estruturação de uma análise de custos.

Do ponto de vista da viabilidade ambiental, considerando-se que os VANTs são movidos por baterias de lítio recarregáveis, a substituição dos veículos movidos por combustíveis fósseis, como o caso das motocicletas, por veículos movidos a energia elétrica recarregável, traria uma vantagem ambiental para o uso desta nova

forma de transporte de pequenas e médias encomendas.

De acordo com o Departamento Nacional do Trânsito [Denatran, 2010], os acidentes de trânsito custam aos cofres públicos cerca de 28 milhões de reais por ano, sem contabilizar os custos indiretos. Por outro lado, a Associação Brasileira de Medicina do Tráfego [Abramet, 2007] afirma que os acidentes de trânsito no país deixam 100 000 pessoas com sequelas permanentes e matam cerca de 35 000 pessoas por ano, sendo que 5 000 são motociclistas. Na cidade de São Paulo, morre um motociclista por dia em acidente de trânsito.

Os impactos ambientais das motocicletas são mais perceptíveis em espaços urbanos, sobretudo em cidades onde ainda predominam as tracionadas por motores de dois tempos. As motocicletas emitem 16 vezes mais hidrocarbonetos e 2,7 vezes mais

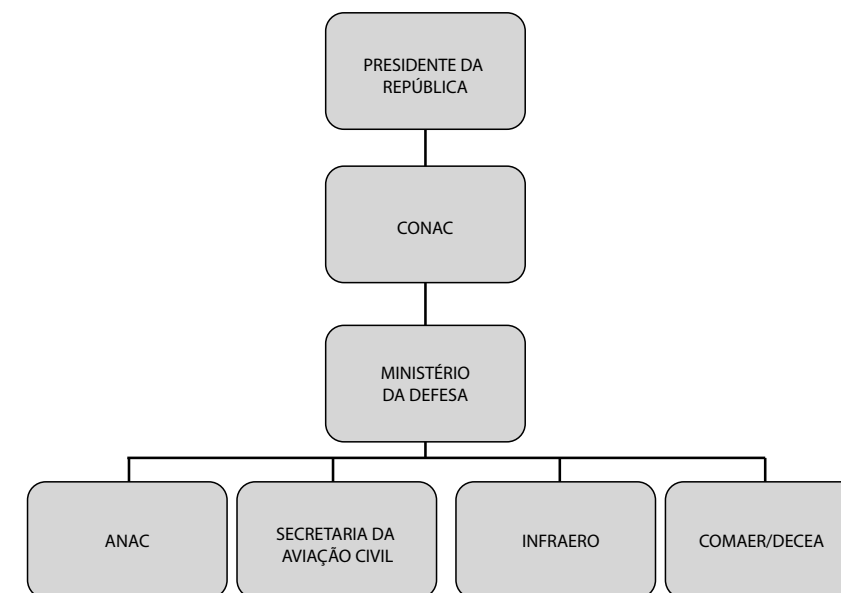


Figura 10 - Organograma dos órgãos que fazem a gestão do espaço aéreo

monóxido de carbono que os automóveis [VASIC; WEILENMANN, 2006]. Neste sentido, a substituição de parte da frota por VANTs torna-se uma alternativa ambientalmente sustentável.

Do ponto de vista da viabilidade técnica da implantação da aerovia, muitos desafios ainda deverão ser discutidos e ultrapassados. Neste artigo, alguns tópicos foram levantados na implementação das aerovias urbanas, ficando lacunas quanto à adequada operacionalização dos VANTs.

Da mesma forma, questões quanto à segurança das aerovias deverão ser discutidas, tais como as intempéries e tufões de vento que os VANTs serão submetidos e o seu desempenho.

5. Gestão do espaço aéreo

Cada país possui uma organização aeronáutica, chamada de autoridade aeronáutica civil, responsável em geral pela administração segura do espaço aéreo. No Brasil a autoridade aeronáutica civil é a Agência Nacional de Aviação Civil (Anac). Alguns países têm se unido para compartilhar funções da autoridade aeronáutica civil em uma só organização, como a Comunidade Europeia, com a Easa e Eurocontrol. A Organização da Aviação Civil Internacional, OACI (ou ICAO em inglês), exerce as funções de órgão regulamentar internacional, através de suas recomendações, usadas como referência para a construção das legislações de cada país. A OACI não tem autoridade e sim atua como entidade de assessoria dos países, estados e organizações que dela são membros. Além da Anac, existem mais outros órgãos e instituições que colaboram ou realizam outras funções correlatas à administração do espaço aéreo. Estas entidades são os Serac's, divisões regionais da Anac, os SRPV (Serviço Regional de Proteção ao Voo), e o Departamento de Controle do Espaço Aéreo (Decea). Já com funções tanto civis quanto militares existem os Centros Integrados de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo (Cindacta). A Infraero é a organização governamental que administra e controla a infraestrutura de terminais aéreos no Brasil [Decea, 2015] – ver a figura 10.

Dentre as tarefas importantes a realizar pelo Deca está o gerenciamento do tráfego aéreo, com objetivos de segurança, regularidade e eficácia no tráfego aéreo. Suas atividades em cumprimento do controle do espaço aéreo brasileiro podem ser classificadas em três grupos especializados principais:

gerenciamento do espaço aéreo; gerenciamento de fluxo de tráfego aéreo; serviço de tráfego aéreo.

Em termos de tráfego aéreo, o espaço aéreo não somente se refere ao espaço propriamente dito (por exemplo, medido em quilômetros cúbicos), mas também à sua área subjacente, medida em quilômetros quadrados. Nos efeitos do presente trabalho, chamar-se-á volume ao espaço aéreo disponível em uma aerovia, enquanto que o nome de espaço aéreo do país, em geral, usar-se-á para a área de território ou mar subjacente ao mesmo.

As ações desse segmento buscam o uso flexível dos espaços aéreos, com o objetivo de aumentar a capacidade, eficiência e flexibilidade das operações aeronáuticas.

Para organizar o espaço aéreo, existem três conceitos específicos: Espaço Aéreo Controlado; Espaço Aéreo Não-Controlado; Espaço Aéreo Condicionado.

Espaço Aéreo Controlado - Todos os movimentos aéreos são controlados por um órgão de tráfego aéreo, no qual os pilotos são orientados a cumprir manobras pré-estabelecidas, com o objetivo de garantir a segurança dos voos das aeronaves. Esses espaços são estabelecidos como: Aerovias (AWY), Áreas de Controle (TMA) e Zonas de Controle (CTR).

Espaço Aéreo Não-Controlado - As aeronaves voam em ambiente parcialmente conhecido e sujeitas às regras do ar, porém, não existe a prestação do serviço de controle do tráfego aéreo. São fornecidos, somente, os serviços de informação de voo e de alerta.

Espaço Aéreo Condicionado - Define ambientes onde são realizadas atividades específicas que não permitem a aplicação dos serviços de tráfego aéreo. Além disso, o espaço aéreo também é dividido em classes. Essa estruturação é fundamental para a ordenação do tráfego. A partir dela, controladores, pilotos e demais usuários têm responsabilidades e deveres discriminados de acordo com suas classes (Decea, 2015).

CONCLUSÕES

Foi possível desenhar uma aerovia que para um sistema de entrega de encomendas na região da Avenida Paulista, em São Paulo. Muitas dúvidas ainda têm de ser respondidas na medida em que se aprofunda o estudo do novo sistema de transporte e entrega de encomendas é desenvolvido. O uso de softwares de simulação de fluxo deverá ser considerado em novos estudos neste tema.

Considerando a demanda existente, in-

fraestrutura de heliportos e geografia do local, é possível a criação de aerovias para a circulação de VANTs.

Devido à inerente flexibilidade, facilidade de uso e baixo custo para operar, prevê-se que sistemas de entrega baseados em VANTs se tornarão tremendamente populares em um futuro próximo. 🚀

* Anízio Oliveira de Sousa

E-mail: aniziooliveira@hotmail.com

** Jordão Gheller Júnior

E-mail: jgjoa@yahoo.com

¹MBA de Infraestrutura de Transportes e Rodovias, Instituto de Pós-Graduação (IPOG).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] ABRAMET. Associação Brasileira de Medicina de Tráfego. Acidentes de trânsito no Brasil: um atlas de sua distribuição. Disponível em www.abramet.org.br. Acesso em 07 janeiro 2007.
- [2] AMAZON. Disponível em <http://www.amazon.com/b?node=8037720011>, acessado em 22/11/2015.
- [3] ANAC - AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL. Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica (RBHA) Nº 91. Brasília: última revisão 2011.
- [4] ANAC. Disponível em http://www2.anac.gov.br/anacpedia/por_esp/tr72.htm. Acesso em: 10 novembro 2015.
- [5] BBC. Disponível em <http://www.bbc.com/news/technology-28964260>, acessado em 22/11/2015.
- [6] CHAVARRO, PEDRO JOSÉ GARCIA. Uma Contribuição ao Estudo Determinístico do Estabelecimento do Fluxo de Tráfego de um Sistema Aéreo Automatizado de Carga. Tese de M.Sc., COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro: 2010.
- [7] DECEA. Disponível em <http://www.decea.gov.br/>. Acesso em 10 novembro 2015.
- [8] DENATRAN. DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRÂNSITO. Estatísticas da frota de veículos no Brasil. Disponível em www.denatran.gov.br. Acesso em 07 janeiro 2010.
- [9] MULTIROTOR. Disponível em <http://www.service-drone.com/en/shop/uav/multirotor-g4-eagle/multirotor-g4-eagle-v2-cargo>. Acessado em 28 novembro de 2015.
- [10] NONAMI, K. Autonomous Flying Robots. Springer, New York, 2010.
- [11] FOLHA DE SÃO PAULO. Disponível em <http://www1.folha.uol.com.br/saopaulo/2015/05/1626497-numero-de-motoqueiros-mortos-no-transito-de-sao-paulo-volta-a-subir.shtml>, acessado em 22/11/2015.
- [12] TSOURDOS, A.; WHITE, B. A., SHANMUGAVEL, M. Cooperative Path Planning of Unmanned Aerial Vehicles, Wiley, Reino Unido, 2011.
- [13] VALAVANIS, K. P. Advances in Unmanned Aerial Vehicles. Springer, Noruega, 2007.
- [14] VASIC, A. M., WEILENMANN, M. Comparison of rela-world emissions from two-wheelers and passenger cars. Environmental Science and Technology, v. 40, n.1, p.149-154, 2006.
- [15] WIKIPEDIA. Disponível em https://pt.wikipedia.org/wiki/Avenida_Paulista. Acesso em: 10 nov. 2015.
- [16] ABNT, ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14724: formatação de trabalhos acadêmicos. Rio de Janeiro, 2002.
- [17] ABNT, ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2002.
- [18] ABNT, ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6028: resumo: elaboração. Rio de Janeiro, 2002.

O que você fizer e o que “deixar de fazer”



NESTOR SOARES TUPINAMBÁ
é engenheiro, mestre em urbanismo e consultor de transporte
E-mail: nstupunamba@uol.com.br

Anos passados assisti a palestras do budismo Kadampa, vertente do budismo tibetano, em Pinheiros, São Paulo.

E não saiu da minha cabeça algo que a monja (uma simpática médica) dizia que, entendi eu, numa prestação de contas tudo lhe será cobrado: “o que fizer e/ou DEIXAR DE FAZER”!

A parte aqui grifada chamou-me a atenção. Afinal eu, educado dentro do catolicismo, sempre tentei seguir a máxima cristã de não fazer ao próximo o que não faria a mim mesmo. Enfim a primeira parte da regra budista estaria satisfeita. Mas a segunda talvez não! Quantas vezes vi alguém precisando de ajuda, uma informação, algo assim, e eu nada fiz. Fiquei satisfeito com o “tenho pressa, sempre há alguém para ajudar”. Mas continuava com essa “sombra” na cabeça.

Um belo dia, subindo a Rua Manoel da Nóbrega, onde morava, para acessar a Estação Brigadeiro do Metrô que me levava ao trabalho, atrasado, deparei-me com um senhor deficiente visual batendo sua bengala e pedindo ajuda para entrar na estação. Passei rápido pensando que o Metrô tem um corpo de funcionários muito bem treinado para este tipo de ajuda. Mas o senhor continuava a pedir auxílio. E eis que a frase “ou deixar de fazer” bateu na minha cabeça! Era para mim, sem dúvida. Voltei, ofereci ajuda e entramos na estação. Eu irritado pelo atraso ajudando-o a descer a escada. Então ele me pergunta: “o senhor gosta de ópera?”. Disse que sim, que até assistia quando podia.

Então ele solta uma potente voz e canta uma ária de Verdi. Eu mais irritado pensando “era só o que me faltava, atrasado e descendo a escada rolante com o cara cantando ópera!”.

E ele me pediu para ajudá-lo, para fazermos um dueto. De tão convincente, e simpático, acabei cantando, timidamente, mas cantando. Segundos depois meu humor tinha mudado e nós cantávamos e ríamos. Aquilo me impressionou. Que mudança!... Gostei da experiência.

Não demorou muito e, em um dia que saía da Estação Brigadeiro, chegando do trabalho, um calor de mais de 30 graus, lá pelas 19h00, comecei a descer a Rua Manoel da Nóbrega pensando no mergulho na piscina do prédio para me refrescar e tomar o mate

sempre oferecido pelas jovens modelos gaúchas que também frequentavam a piscina. Descia a rua celeremente quando vi um jovem empurrando uma carroça de papelão e entulhos, devagar, suando em bicas em um grande esforço. “O que deixar de fazer” soou na cabeça, atravessei a rua e, sem nada dizer, agarrei o suporte e fiz força também. Ele olhou-me espantado, parou e perguntou: “o senhor atravessou a rua para me ajudar a tocar a carroça?”. Sim, disse eu. Espantado ele disse: “ganhei o dia, as pessoas normalmente me xingam e reclamam de que atrapalho os carros, mas o senhor atravessou a rua e veio me ajudar! Não sei o que dizer...”. E olhava para mim sensibilizado. Empurramos até chegarmos ao terreno plano, já perto da Avenida Paulista. Despedi-me e ele parado me olhando.

Embora lembrasse a citação bíblica de ao dar uma esmola com a mão esquerda a direita não pode saber, eu sentia-me um potente samaritano. Por mais que me censurasse saía exultante da experiência. E virei um “procurador” de carroças de papelão e similares. E repeti a experiência várias vezes. Apenas uma vez não deu certo.

Descia a escada do Metrô Consolação e na plataforma um cadeirante, um senhor forte e com uma camiseta do Mackenzie vinha até a escada rolante e voltava, vinha e voltava. Quando acabei de descer perguntei-lhe: “precisa de ajuda?”. Ele respondeu-me em voz alta: “eu lhe pedi alguma coisa? Eu falei com o senhor?”. Sai rápido, mas considerando uma lição no meu ímpeto “auxiliatório”, talvez um pouco inflado. Aí um rapaz alcançou-me, um office-boy enorme, e me perguntou: “tio, o senhor ofereceu ajuda e ele lhe respondeu daquele jeito?”. Respondi que sim e o rapaz falou: “então vamos lá que vou derrubar o cara da cadeira”. Claro que neguei este tipo de ação, mas saí rindo. Enfim nada a se queixar de minhas ajudas do “deixar de fazer”.

E termino este relato, talvez chato, mas uma parte da minha história. Caso algum leitor, entre os poucos que devo ter, fizer a pergunta a si mesmo, ficarei muito feliz!

Não só o que fazemos, mas também o que deixamos de fazer será levado em conta. Prepare-se! 🚀