



# ENGENHOS-FOGUETES E SATÉLITES

## SUMÁRIO

I — Problemas Jurídicos do "Espaço Exterior"

II — Boletim Internacional

## I.— PROBLEMAS JURÍDICOS DO "ESPAÇO EXTERIOR"

CHARLES G. FENWICK

Outrora, o céu era bem alto, tão alto quanto estava ao alcance de alguém imaginar. Se coisas mais altas havia, como uma estrela ou um planeta, ficavam a tal distância que o fato deixava de ter qualquer importância. Sem dúvida, os balões podiam ir muito longe. Foi por isso que, em 1899, a Primeira Conferência da Paz de Haia resolveu que devia ser feita uma declaração contrária ao lançamento de projéteis e explosivos do alto dos balões, acrescentando, provavelmente por ter sabido em que estavam empenhados Santos Dumont e os Irmãos Wright, a frase "e outros métodos novos de natureza semelhante". Além daí, ninguém tinha a menor preocupação. De vez em quando os meteorólitos podiam cair, mas, se não ardessem antes de atingir a terra, poderiam ser vendidos aos museus e, de qualquer maneira, não seria possível lançar sobre alguém a culpa dos prejuízos que porventura causassem.

Durante todo esse tempo, a tese formulada por Blackstone em 1765 não sofreu contestação. Sendo um advogado à moda antiga, que raciocinava em termos absolutos, Blackstone afirmara arrojadamente,

apciando-se na autoridade do direito romano, que a soberania de um estado se estendia "usque ad coelum", ou até o céu, e sem dúvida "usou ad inferos", muito embora ninguém estivesse bastante interessado em ir muito longe nessa direção.

Mais tarde, com o advento dos aviões, os juristas internacionais tiveram que decidir se, afinal de contas, havia ou não limites para a altura do céu. Alguns julgavam que, por analogia com o mar territorial, deveria haver uma zona mais baixa de espaço aéreo territorial, sujeito à soberania do estado, e uma zona mais alta de espaço aéreo livre, correspondente ao alto mar. Mas a dificuldade consistia em que a lei de gravidade se exercia tanto no espaço aéreo livre quanto no espaço aéreo inferior, e seria tão prejudicial ser atingido pelos destroços de um combate aéreo no espaço livre quanto mais abaixo. Houve então quem sugerisse que o espaço aéreo exterior poderia ser sujeito, como o mar territorial, a uma servidão de passagem livre para todos os aparelhos não-militares. Mas, como isso suscitava a questão da possibilidade de abuso da passagem livre pelos aviões militares, a sugestão não foi aceita.

Verificou-se então a guerra mundial de 1914, com os seus problemas de neutralidade e o direito dos estados neutros a verem-se livres de hostilidade dentro dos limites do seu território. A Holanda, pequeno e corajoso país, tomou posição a favor da tese de Blackstone, de controle soberano ilimitado sobre o espaço aéreo; e, pelo fim da guerra, a Convenção de Navegação Aérea de 1919 confirmou o ponto de vista holandês e proclamou que "toda a potência tem completa e exclusiva soberania sobre o espaço aéreo acima de seu território". Isso pareceu resolver a questão. Quando os estados americanos se reuniram na Conferência de Havana em 1928, a determinação de 1919 foi repetida literalmente. Depois da experiência da segunda Guerra Mundial, foi ela de novo proclamada, dessa vez com certa finalidade, na Convenção da Aviação Civil Internacional, de Chicago, em 1954, quando se declarou que os estados contratantes reconheciam que cada estado tinha soberania completa e exclusiva sobre o espaço aéreo acima do seu território.

Ora muito bem: e quanto ao espaço exterior acima do espaço aéreo? Isso não tinha qualquer importância enquanto só tivessem de entrar em linha de conta os aviões. Para todos os fins práticos, o espaço aéreo terminava onde não houvesse mais "ar" suficiente para sustentar um avião. Isso devia ser mais ou menos 50 quilômetros acima da terra, mas a distância exata não tinha grande valor. Era possível, sem dúvida, lançar foguetes muito mais alto, porém isso não constituía problema, salvo quanto à necessidade de tomar providências para que os foguetes não fôssem cair em território alheio. Se por acaso algum deles caísse sobre um navio em alto mar, seria preciso indenizar os danos causados, mas não parecia estar em jogo qualquer problema de soberania.

Durante todo esse tempo, satélites que dessem volta à terra em alturas superiores à atmosfera ainda estavam nos laboratórios dos cientistas. Mas, de repente, com pesar de toda a gente boa que se julgava superior à gente má em matéria de competência científica, o "Sputnik I" apareceu e começou a violar sucessivamente a soberania de todas as nações, de 24 em 24 horas. Devia isso ser tolerado? Em caso contrário, que se deveria fazer? Evidentemente nada, salvo tentar fazer subir outro satélite; e mostrar aos fabricantes do "Sputnik" que eles não tinham o monopólio de tais foguetes.

A essa altura, os juristas internacionais haviam começado a compreender que algum dispositivo legal devia ser formulado para enfrentar a situação. Não seria conveniente esperar que os conflitos de direitos surgissem e a tensão pelos mesmos criada dificultasse ainda mais a adoção de uma medida geral. As discussões científicas principiaram de todos os lados. Numa reunião da Sociedade Americana de Direito Internacional, em 1956, o Professor Cooper, presidente da comissão designada para estudar o assunto, foi de parecer que não havia base para a alegação de que o preceito de direito internacional, externado nas convenções de 1919 e 1944, fôsse aplicável a áreas mais altas, nas quais os aparelhos que dependem do ar para a sua sustentação não pudessem funcionar. Por analogia com as águas territoriais e as zonas adjacentes, sugeriu êle que acima do espaço aéreo territorial poderia haver um "espaço contíguo", no qual haveria liberdade de trânsito para a ascensão ou descida de aparelhos não-militares, deixando-se o espaço exterior além do espaço contíguo completamente livre, como o alto mar além das águas territoriais.

Parecia uma solução simples, desde que a expressão "espaço aéreo" fôsse interpretada como o espaço dentro do qual há ar suficiente para sustentar um avião, o que vem a ser aproximadamente 50 km. Mas, a expressão "espaço aéreo" poderia ser interpretada por outros como extensiva até o limite da atmosfera, muito além do espaço aéreo, indo talvez a milhares de quilômetros, embora ainda não se tivessse certeza dêsse limite. De qualquer modo, parecia de consenso geral que o espaço aéreo das convenções de 1919 e 1944 não poderia ser corretamente interpretado como capaz de estender a soberania do estado ao "espaço exterior", onde os foguetes e os satélites poderiam trafegar sem a resistência da atmosfera. Em outras palavras, o céu, ou o "coelum" da mais velha tradição, não era de altura indefinida; a sua altura ia até o ponto que as partes signatárias das duas convenções tinham em vista ao formular a sua regra para a navegação aérea.

Surgiu, porém, a questão: como poderia um estado lançar um foguete ou satélite no espaço exterior sem violar a soberania de outro estado — violando-a na ascensão, se fôsse planejado como um satélite, ou na descida, se, não podendo manter-se em vôo, caísse para incendiar-se ao entrar na atmosfera da terra e fôsse descer no solo, causando danos a pessoas e bens, como um avião que se houvesse desviado da rota? Se um cientista suíço houvesse inventado o "Sputnik I", não poderia evidentemente lançá-lo sem violar o espaço aéreo territorial de um estado vizinho. A União Soviética tinha extensão suficiente para realizar a façanha. O mesmo acontecia com os Estados Unidos, desde que êstes apontassem o seu satélite através do país. A extensão dos dois países era tal que a iniciativa do lançamento não oferecia problemas. Mas a possível queda do satélite poderia suscitar uma questão. A solução estava, evidentemente, nos princípios gerais de responsabilidade do estado, por danos produzidos por um aparelho de sua propriedade fora da jurisdição nacional.

Que se deve pensar do "Sputnik I" voando a uma altitude de cerca de 95 quilômetros, e do "Sputnik II" voando ainda mais alto, a cerca de 1500 quilômetros de altura? Assentemos que, enquanto estiverem voando a essa altura, não se poderá dizer que estejam violando a soberania dos estados sobrevoados, o que é uma circunstância afortunada, pois de qualquer maneira estão além de qualquer controle eficiente. Mas, se um "Sputnik" posterior ou qualquer dos "Explorers" norte-americanos fôr equipado com uma câmara telescópica de potência suficiente para fotografar instalações militares na super-

fície de um território, será isso uma violação da soberania do estado sobrevoado? Perguntemos de novo: que poderia fazer o estado sobrevoado, ainda que lhe fôsse dado apurar o fato? Nesse ponto, perdemos-nos em especulações, e a única solução seria a parte ofendida fazer subir um satélite próprio, equipado da mesma maneira, caso lhe fôsse possível.

Apresenta-se em seguida o problema da lua. Que se deveria fazer a êsse respeito? Não seria possível imaginar satélite mais fiel. Passava pelas suas fases com tal regularidade que um dos primeiros exploradores da América do Norte pudera livrar-se do machado de guerra dos índios graças à ficção da sua capacidade de dirigir um eclipse quando êste começou num momento crítico. Os astrônomos tinham fotografados as suas montanhas e os cientistas haviam investigado as condições atmosféricas que poderiam ali indicar a possibilidade de vida humana. Mas, o público em geral nunca se interessou por ela, limitando-se a gozar a exaltação romântica da sua luz refletida.

Tudo isso está prestes a transformar-se com os novos recursos de viagem em foguetes. Inquietos navegadores do ar estão projetando, como Colombo há mais de quatrocentos anos, partir em viagens de descoberta, para chegar numa explosão, por assim dizer, ao espaço exterior e aterrissar na lua, ali estabelecendo zonas de ocupação e delas tomando posse em nome dos respectivos países. Os Estados Unidos tomaram a dianteira com um foguete chamado "Pioneer", de tal maneira projetado que, ao entrar na órbita da lua, com a sua velocidade determinada, funcionaria um freio de foguetes para reduzir-lhe a velocidade, ao ponto de mantê-lo na órbita lunar, permitindo que uma câmara de raios infra-vermelhos transmitisse para a terra uma imagem da face da lua que é invisível da terra. O fato de haver deixado o "Pioneer" de chegar ao seu destino só teve como resultado incentivar os cientistas a corrigirem os erros cometidos na sua construção. Talvez seja possível guiar um foguete diretamente para a lua e plantar lá uma bandeira. Talvez fôsse muito arriscado mandar um homem dentro do foguete com a obrigação de falar para a terra pelo rádio, embora isso algum dia seja certamente possível.

Surge, então, a questão de saber se as terras lunares podem ser consideradas "terra incógnita, terra nullius", como as terras do Hemisfério Ocidental há mais de quatrocentos anos. Pode-se alegar a posse da lua com base na lei de descoberta que atribui o título a quem primeiro chegar? Seria necessário que a ocupação se seguisse à descoberta, e que caracterizaria a "ocupação"? Teriam os ocupantes de ser mantidos com os recursos locais, ou poderiam ser alimentados e mantidos por meio de sucessivos foguetes mandados da terra?

Apesar da dificuldade em determinar a posse das regiões antárticas, onde a ocupação, no sentido técnico do direito internacional, parece quase impossível, a questão da ocupação da lua abriu novo campo de especulação aos cientistas, e não foram poucos os jovens juristas internacionais que se aventuraram no mesmo. Que analogias poderiam ser tiradas dos preceitos existentes no direito internacional? Seria lógico aplicá-los para determinar títulos de posse do território da lua, onde as condições deym ser radicalmente diferentes das do Novo Mundo, quando foi descoberto? Não seria melhor esperar e ver o que os primeiros exploradores poderiam encontrar na lua?

Voltando da lua à questão do espaço exterior, que logicamente tem prioridade, pela sua urgência: quais são os problemas, tanto de ordem prática quanto de ordem científica, que se oferecem aos cientistas do espaço? E por que há tanta preocupação com o estabeleci-

mento de um direito do espaço para regular as fases da exploração do espaço exterior que poderiam produzir conflitos? Em outras palavras, quais são os elementos que poderiam entrar num código de direito do espaço e até que ponto é urgente a necessidade da sua adoção?

Presumindo que a corrida para o espaço aumentará com o correr dos anos, a primeira sugestão prevê que os veículos do espaço sejam registrados, do mesmo modo por que o são os navios mercantes que andam em alto mar, os quais têm ainda o direito de navegar com a bandeira do seu país de origem. Os estados que registrassem os seus navios do espaço, assumiriam a responsabilidade dos atos praticados a bordo dos mesmos e dos danos produzidos na hipótese de uma descida forçada. Isso pressupõe aparelhos tripulados por mais de uma pessoa, e que não se queimem por completo em sua descida através da atmosfera. Observe-se que o "Pioneer", disparado para entrar na órbita da lua, foi destruído quando caiu em direção à terra, depois de um vôo de 125.232 quilômetros, sem levantar qualquer questão quando aos prejuízos causados. As colisões em pleno espaço são, sem dúvida, remotamente possíveis; e alguns dos juristas do espaço são favoráveis a que um código de direito do espaço contenha dispositivos que a isso se refiram.

Enquanto o foguete russo "Lunik" se mantiver na sua órbita em torno do sol, estará em outro mundo, e por lá poderá ficar. Ninguém quer chegar muito perto do sol. Mas a façanha sugere que os planetas Vênus e Marte devem tomar providências, pois bem pode acontecer que ali sejam plantadas bandeiras de descoberta.

Uma das exigências para o registro seria o propósito declarado e evidente do vôo, científico ou comercial, em sentido amplo e claramente não-militar. As possibilidades de verificação dessa exigência constituem um problema à parte, de certo modo semelhante ao da fiscalização da fabricação de armas nucleares, problema cuja dificuldade se agrava com o desenvolvimento dos projéteis balísticos.

Os objetivos científicos da corrida para o espaço são altamente técnicos, e algumas das conseqüências que abrangem exigem um grau de imaginação que toca as raias do fantástico. A investigação da atmosfera é talvez o primeiro objetivo, já que a determinação da densidade da atmosfera em determinadas altitudes proporciona valiosas informações sobre a temperatura, a existência e o impacto dos micro-meteorólitos e a existência e natureza dos raios cósmicos. É difícil ao leigo conceber a complexidade dos pequenos instrumentos que ainda hoje podem ser adaptados a um satélite e ali colher informações para transmiti-las à terra, quando o satélite passa sobre instalações construídas para a recepção de tais informações. Pode-se assim verificar teorias de astrofísica e de cosmologia física, ou investigar como as estrelas e galáxias se formam, qual é a constituição do sol, como os perigosos raios ultra-violeta são absorvidos pela atmosfera, como as suas radiações ionizam a parte superior da atmosfera, comunicando carga elétrica a átomos e moléculas e interferindo com sinais de rádio e outras formas de transmissão pelo rádio. Qual é a natureza do campo magnético em torno da terra, que nos permite orientar-nos por meio de uma agulha magnética ou de uma bússola? São muitos os cientistas que consideram provável no futuro colocar no espaço exterior um observatório operado por homens para tornar viável a observação do universo sem interferência da atmosfera que atualmente limita o tamanho funcional dos telescópios.

Muito menos importante do ponto de vista técnico, mas de interesse popular mais imediato, poderá ser o emprêgo de aparelhos do espaço para observações fotográficas do tempo e das condições que determinam as chuvas, os furacões e outros fenômenos. A ciência da meteorologia ainda está na infância, apesar da relativa exatidão das cartas meteorológicas que alguns jornais publicam. O estudo do tempo previsível pode ser imensamente beneficiado com as observações feitas por satélites que levem instrumentos destinados a fornecer dados sobre condições atmosféricas ainda apenas parcialmente compreendidas.

É com hesitação que se passa a encarar os aspectos militares do problema. A observação que primeiro ocorre é que pouco adianta querer criar um direito do espaço exterior, se não pudermos antes criar na terra um direito da cooperação pacífica. Mas os aspectos militares da corrida do espaço são, na realidade, os que maior atenção reclamam tanto dos cientistas quanto do público, que está penosamente garantindo as contas dos cientistas. Cabe-lhes, por tanto, debater o problema, se não de um código jurídico, ao menos dos objetivos da investigação científica.

A experiência já suficientemente demonstrou que o êxito no lançamento de veículos do espaço tem tido assinalado efeito sobre a propaganda relacionada com a "guerra fria". O lançamento pela União Soviética do "Sputnik I" e o esforço mal sucedido dos Estados Unidos, pouco depois, para lançar o "Vanguard" em órbita, levaram muitos dos nossos amigos a perderem a fé na capacidade dos Estados Unidos de protegê-los na hipótese de um conflito declarado. Do mesmo modo, sem dúvida, o lançamento do "Pioneer" pelos Estados Unidos à maior altura até então atingida restaurou por algum tempo a confiança perdida, até que, pouco depois, a União Soviética lançou o seu "Lunik" no rumo do sol. A espantosa proeza dos cientistas russos, de conferir ao seu foguete "Lunik" tamanha força explosiva que o fez ultrapassar a gravidade da lua e encaminhar-se para a órbita do sol, até então reservada aos planetas, não suscitou problemas jurídicos. Mas, indiscutivelmente, os seus efeitos psicológicos não podem ser desprezados.

Falando de novo da rivalidade na questão de armamentos, é preciso dizer que a relação entre o lançamento de satélites e o desenvolvimento da indústria de projéteis balísticos é muito estreita. O mesmo foguete "Júpiter G", utilizado para o lançamento de projéteis, serviu para o lançamento do "Pioneer" e, sem dúvida, a experiência adquirida com êste muito contribuirá para o aperfeiçoamento do primeiro, como foguete propriamente dito. As observações feitas pelos instrumentos do espaço devem melhorar a precisão dos projéteis balísticos intercontinentais, de tal modo que pode haver dificuldade em distinguir entre os usos científicos dos veículos do espaço, discutidos em função do seu registro, e os seus usos militares. O fato de que o rápido desenvolvimento dos veículos do espaço possa ter, por sua vez, lamentáveis conseqüências quanto à possibilidade de ataques de surpresa, com efeitos tão devastadores que cheguem até o aniquilamento da resistência eficiente, é um problema político da mesma natureza geral do que foi criado pelo atual desenvolvimento das bombas atômicas e de hidrogênio, acompanhado pelo alcance cada vez maior dos meios de lançá-las com exatidão sobre os alvos.

Um autor divulga a observação de que será difícil a beligerantes que empreguem satélites e projéteis balísticos evitar a violação da neutralidade dos países através de cuja atmosfera devem os mesmos passar na sua ascensão para o espaço exterior. É contrário, porém, a

tôda a experiência acreditar que numa guerra total entre potências possuidoras de armas atômicas possa haver qualquer consideração pelos direitos dos estados neutros. Assim sendo, parece dispensável tratar do assunto num código de direito do espaço. Um ilustre intelectual sugere que a soberania poderia ser estendida pelo espaço até a distância necessária para o estado neutro proteger a sua neutralidade. Resta ver, porém, como em tais casos poderá ser exercido o direito de proteção.

A solução dêsse e de muitos outros problemas é reconhecer simplesmente que é ainda muito cedo para tentar a formulação de um código jurídico para o espaço exterior. Ainda supondo que certos princípios gerais pudessem ser aprovados em determinada conferência, novas invenções tornariam provavelmente, já no dia seguinte, duvidosa a aplicação do acôrdo conseguido. Talvez fôsse possível o entendimento quanto ao registro dos veículos do espaço e o objetivo do vôo; talvez se pudesse chegar a um acôrdo quanto à troca de informações obtidas dos satélites. Se êstes primeiros passos podem parecer inúteis, em face da incapacidade em que se vêem os dois principais competidores de entrar em entendimento sôbre as suas atuais divergências políticas, deve-se convir em que a cooperação do novo setor do espaço exterior poderá ampliar o âmbito dos interesses comuns de ambos, e criar uma dose de confiança mútua que, infelizmente, está ausente de outros aspectos das suas relações internacionais.

Enquanto isso, os juristas internacionais têm um amplo campo de discussão à sua frente. Poderão ser exploradores nos domínios do direito como os cientistas são exploradores nos domínios do espaço.

(Transcrito da Revista "América")

Oficiais da Aeronáutica, do Exército e da Marinha,  
têm todos um ideal comum — servir ao Brasil!  
Sejamos unidos, pois, de nossa coesão surgirá um  
Brasil melhor!

## II — BOLETIM INTERNACIONAL

Cel AYRTON SALGUEIRO DE FREITAS

### 1 — BASES DE ENGENHOS-FOGUETES NA ITÁLIA

Em muitos setores ocidentais manifesta-se certo temor ante as últimas posições assumidas pelas principais potências em face da crise aguda em que está mergulhado o mundo. Esse temor resulta da diferença de pontos de vista entre a Inglaterra e a Alemanha, mais particularmente, na maneira de encarar a flexibilidade que cumpriria utilizar para que se viessem a obter alguns acôrdos satisfatórios com os soviéticos, nas conferências que brevemente serão realizadas.

Até este momento, porém, como acentuamos ao comentar a mais recente reunião da OTAN, não há motivos para maiores receios. A despeito das divergências que realmente existem, a gravidade da crise atual contribuiu para revigorar, nos aliados ocidentais, a consciência da seriedade da hora que passa e, por conseguinte, acabou por constituir uma alavanca para o esforço do seu sistema defensivo.

Há um fato bastante expressivo para realçar a decisão dos estadistas das potências democráticas de responder com atos transcendentais às ameaças óbvias ou dissimuladas que o Kremlin tem feito nos últimos meses. Vencendo poderosa oposição dos comunistas e de suas forças auxiliares, o governo italiano acaba de concordar com a proposta do estado-maior da OTAN de estabelecer na Itália bases de mísseis de alcance intermediário (1.500 milhas), para contrabalançar o grande número de foguetes intercontinentais com que se supõe contar a Rússia.

Até bem pouco tempo, apesar da firmeza com que a Itália se vinha mantendo na aliança atlântica, acreditava-se que uma medida de tal envergadura não pudesse ser tomada, em virtude da pressão sobre a opinião pública que os comunistas conseguiriam fazer com êxito, explorando habilmente o medo de um iminente conflito mundial.

Ultrapassada esta indispensável etapa do aperfeiçoamento do sistema defensivo ocidental, julga-se que o próximo passo da OTAN será o estabelecimento de bases similares na Turquia, quando então poderiam os ocidentais sentir maior segurança na Europa.

As expansões de alegria na imprensa norte-americana pela determinação e compreensão do governo italiano, enfrentando enormes dificuldades internas e arriscando sua popularidade, justificam-se plenamente. Não tanto por realçar a mera fidelidade de um aliado, mas por evidenciar que os estadistas que dirigem a Itália estão convencidos de que a política de firmeza é a que deve ser utilizada e que também cumpre exibir ao Kremlin uma unidade inquebrantável do Ocidente.

Recordemo-nos ainda que a Itália não é uma grande potência bélica e que na sua decisão este fato não foi esquecido — para que mais resalte a importância do seu ato.

### 2 — DISCOS E CARROS VOADORES

O News & World Report publica que o Departamento de Defesa dos EUA revelou que estão sendo estudados novos inventos radicais, destinados a dar maior mobilidade às forças armadas. São os seguintes:

— *O disco voador circular*, em construção pela Avro Aircraft do Canadá, patrocinado pelos governos canadenses e americano. Capaz de



se elevar verticalmente, estacionar no ar e voar para o lado à velocidade supersônicas.

— *O disco voador marítimo*, controlado pelo rádio de um navio base. Pode flutuar de 20 a 50 pés acima da superfície do mar e, voando a baixas altitudes e elevadas velocidades, caçar submarinos.

— *O carro de combate voador*, capaz de se manter alguns pés acima da superfície do mar com velocidades superiores a 200 milhas horárias. Serão feitas provas este verão com um modelo de escala natural e 1 ton, construído pela National Research Associates, de Maryland, para o Exército. Seu motor é de 50 HP.

— *O transporte de tropas voador*, que pode subir verticalmente sem usar uma pista de decolagem, e voar à elevada velocidade em altitude de 50 pés sobre a terra ou a água. O estudo deste projeto começou logo depois da Guerra da Coréia. Um modelo está agora em provas pela firma Spacetrronics, Inc.

— *O automóvel voador*, diferentes versões deste veículo estão sendo estudadas pela Ford Motor Co. e a Spacetrronics, Inc. Cada um operaria a 1 pé ou menos acima da superfície da terra ou água.

A Ford espera ter o seu modelo funcionando dentro de 10 anos. A Spacetrronics declarou que um carro de passeio de 26 pés de comprimento por 20 de largura será capaz de levar 6 passageiros e 1.000 lb de bagagem a altas velocidades e a 2 pés acima água ou da terra. O custo deste veículo estará em torno de 4.000 dólares.

— *Um trem voador*, ainda na fase inicial de planejamento. Viajaria a mais de 300 milhas horárias a 1 ou 2 pés acima de uma pista de concreto em forma de um V invertido.

— *Um navio voador de passageiros*, que ainda está no desenho. A idéia é a de uma plataforma circular com 1.000 pés de diâmetro, capaz de velocidades superiores a 175 milhas por hora enquanto voar a 50 pés acima da superfície do mar.

Todos estes aparelhos do futuro foram descritos ao Comitê de Ciência e Astronáutica da Câmara dos Representantes dos EUA. A maior parte foi apresentada não como um sonho do futuro, mas como veículo agora ou próximo da fase de provas, e de uso provável dentro dos anos vindouros.

Os discos voadores se baseiam no princípio revolucionário conhecido como o colchão de ar. Isto consiste em injetar ar sob pressão através de um funil, forçando essa corrente para o solo e, assim, criando o colchão de ar exercer uma grande força de sustentação. Por alguma razão que os cientistas não podem explicar, tal colchão de ar tem muito maior sustentação que um helicóptero produzindo a mesma força. Como resultado, um veículo tipo disco voador pode ser levantado do chão ou d'água com relativamente menor esforço e, depois ser impulsionado para a frente sem o atrito das rodas no chão ou a resistência da quilha na água. A velocidade e a manobrabilidade dos discos voadores serão consideravelmente maiores do que as dos helicópteros, segundo diz o Departamento de Defesa.

Em 1965, dizem os projetadores, serão vistos discos voadores em uso geral pelas forças armadas, em substituição a muitos veículos e armas atuais.

No carro de combate voador o ar será ejetado através de um anel circular aberto sob o veículo. No automóvel e no transporte voador o ar será bombeado dentro de um vasto espaço sob o peso do veículo, e esta pressão fará o veículo elevar-se.

## PUBLICAREMOS EM NOSSO PRÓXIMO NÚMERO

*Por solicitação de vários assinantes, continuaremos a anunciar o assunto a ser publicado no número seguinte de "A Defesa Nacional". Havíamos suspendido o noticiário por nos parecer de pouco interesse para nossos leitores. Todavia, as solicitações foram tantas que voltamos ao assunto.*

DIRETOR-SECRETÁRIO

**CULTURA PROFISSIONAL** — Pretendendo tornar esta seção de maior interesse publicaremos: "Técnica da Observação Aérea", de autoria do Maj de Artilharia Ary Leonardo Pereira, instrutor-chefe do CFOAé, que além de salientar as vantagens decorrentes da observação aérea, nos ensina os métodos e técnicas de observação. O Cap José Murillo Beurem Ramalho, em seu artigo "O Binômio Exército-Marinha no Campo Prático", ressalta a necessidade de oficiais de nosso Exército frequentarem o Curso de Combate a Incêndio, que funciona no Centro de Adestramento da Marinha e toca considerações sobre outros cursos existentes em uma ou outra Fôrça Armada, que poderiam ser frequentados por oficiais quer do Exército, quer da Marinha.

Em **O CANDIDATO À Es AO**, o Cel João Bina Machado faz publicar — "A Cavalaria no Aproveitamento do Êxito e Perseguição", "Os Serviços na Defensiva" e as "Comunicações na Defensiva". Aguardamos o término das aulas na Es AO para então mudar a orientação de nossas publicações, contando com a colaboração de diversos alunos dos diferentes cursos que, certamente, virão nos auxiliar, mostrando aos camaradas, que ainda não cursaram a Es AO, as dificuldades que ali encontraram.

**ENGENHOS-FOGUETES E SATÉLITES** publicará um trabalho condensado do "Time" e intitulado "Invasão do Espaço" além do "Boletim Internacional" contendo as últimas novidades referentes ao assunto.

**O CANDIDATO À ECEME** publicará assunto selecionado pelo Maj Tosta e "Doutrina Militar Brasileira" continuará com seus interessantes artigos sob a coordenação do Maj Raposo.

Em **CULTURA GERAL**, seção que aos poucos vamos suprimindo para dar lugar a maior número de publicações de interesse militar, encontraremos "Peru", trabalho de autoria do Ten-Cel Rubens Alves de Vasconcelos, onde este oficial de Estado-Maior, em síntese interessante aborda os principais problemas econômicos da nação incaica e "Indústrias em Mato Grosso", trabalho do Maj Geraldo Figueiredo de Castro sobre a evolução por que tem passado aquele Estado da União, nos últimos anos.

Em **MARINHA**, o jovem Tenente A. Brandão de Freitas empresta sua colaboração com o interessante artigo do Comandante Richard Hadaway — "Rumo... Zero Nove Zero" — A adaptação feita pelo Ten Brandão é muito interessante, contando como um pequeno erro em navegação pode acarretar um desastre como o ocorrido em 1923, quando a Marinha Americana perdeu nada menos de onze contratorpedeiros, em menos de uma hora. Ainda em "Notícias de Todos os Mares" tomaremos conhecimento das últimas novidades que ocorrem nas diversas Marinhas de todo o mundo.

Outros artigos serão publicados nas demais seções que compoem nosso próximo número, devendo-se ressaltar a nova seção — "Aeronáutica" — onde esperamos contar, dentro em breve, com a colaboração de nossos companheiros aviadores, já tendo mesmo recebido promessas dos Brigadeiros Wanderley, Castro Neves e João Mendes, dos Coronéis Aroaldo Azevedo, Artur Peralta, Moreira Lima e muitos outros oficiais tais como Maj Pedro Vercillo, Cap Tude, etc....



Dr. Fábio da Silva Prado, Presidente do Jockey Clube de São Paulo

*O Presidente do Jockey Clube de São Paulo, em nome de seus colegas de diretoria, homenageia o Dia do Soldado "25 de agosto e o seu glorioso patrono Marechal Luiz Alves de Lima e Silva, o Duque de Caxias"*