

***Exploração comercial do Centro de Lançamento de  
Alcântara***

***Uma Análise do Acordo de Salvaguardas Tecnológicas  
Brasil - EUA***

**Autor: João Ribeiro Junior**

Julho 2019

**Sumário**

- 1- OBJETIVO**
- 2- CONSIDERAÇÕES GERAIS**
- 3- O NEGÓCIO DE SERVIÇOS DE LANÇAMENTOS ESPACIAIS**
- 4. O POTENCIAL COMERCIAL DO CLA- O REAL INTERESSE DE PAÍSES E EMPRESAS ESTRANGEIRAS NA SUA UTILIZAÇÃO PARA LANÇAMENTOS COMERCIAIS.**
- 5. APROVAÇÃO DO ACORDO DE SALVAGUARDAS TECNOLÓGICAS BRASIL X EUA PELO CONGRESSO NACIONAL**

## **1- OBJETIVO**

No início de 2019, foi realizado um trabalho com o objetivo de elucidar alguns aspectos do nosso programa espacial, porém, com ênfase à utilização comercial do CLA. A principal motivação e objetivo para elaboração do artigo deu-se com a nova iniciativa do Governo do Presidente Temer para a exploração comercial do Centro de Lançamento de Alcântara (CLA), justamente quando se estava discutindo no Congresso Nacional a aprovação da extinção da mal sucedida Alcantara Cyclone Space (ACS), fruto do Tratado entre o Brasil e a Ucrânia, que lançou o País com uma nova desventura na área espacial. Para surpresa geral a ação do governo anterior foi continuada pelo atual, com a assinatura do Acordo de Salvaguardas Tecnológicas (AST) entre o Brasil e os EUA, visando a exploração comercial do CLA. Entretanto, dada complexidade do tema e a necessidade de pormenorizar alguns pontos apresentados com vistas a dar mais robustez aos nossos argumentos, o trabalho resultou em um volume de páginas relativamente grande para um artigo. Dessa forma, foi elaborado este texto resumo, sintetizando os itens mais importantes que tratam da utilização comercial do CLA por países e empresas estrangeiras, bem como alguns dos principais aspectos do AST Brasil EUA assinado pelo governo que se encontra em fase de análise e aprovação no Congresso nacional. Acordo esse que coloca uma série de restrições à utilização do CLA com outros eventuais parceiros, portanto, teremos que pagar por esse ônus sem possibilidade de recebimento de qualquer tipo de bônus. Esperamos com isso colaborar e fornecer subsídios ao Congresso Nacional na ocasião do julgamento da aprovação do Acordo de Salvaguardas Tecnológicas entre o Brasil e os EUA.

## **2- CONSIDERAÇÕES GERAIS**

As declarações que o nosso Centro de Lançamento de Alcântara está localizado em uma das melhores posições do planeta vem de longa data. Acompanha essas informações que o CLA representa um grande potencial de negócio para o país com a exploração de prestação de serviços de lançamentos espaciais, com possibilidades de auferir significativos lucros ao governo brasileiro. De acordo com as informações colocadas na mídia a vantagem do CLA para lançamentos orbitais é decorrente da economia de combustível pelo seu posicionamento próximo do equador, melhorando o desempenho para lançamentos em órbitas de baixa inclinação, em particular aos destinados à colocação em órbita de satélites geoestacionários (GEO). Esse tipo de satélite é posicionado em uma órbita que circula em um plano equatorial e acompanha a rotação da terra, tendo a área de telecomunicações como a sua maior aplicação e mercado.

Na forma em que as informações são colocadas na mídia, gera uma conotação que o CLA desperta o interesse de diferentes países e empresas da área espacial para operar seus veículos para exploração de transporte espacial. Essas colocações merecem uma análise mais profunda, abrangendo os aspectos técnico, estratégico e econômico. A posição do CLA no globo, por si só, não confirma tais sustentações, há uma série de outros fatores operacionais e econômicos que determinam o real potencial de um centro espacial para lançamentos comerciais. Assim como o CLA, existem no globo

outros locais muito favoráveis para lançamentos espaciais, porém há um conjunto de outras exigências para viabilizá-los para instalação de um Centro Espacial.

Durante esses anúncios, que aparecem na mídia há mais de 25 anos, foram apresentados diversos cenários comerciais para a exploração comercial do CLA, como: utilizando nossos próprios veículos; através de empresas estrangeiras operando seus veículos espaciais em parcerias com o Brasil; e, mais recentemente, com a cessão de área para que empresas estrangeiras instalem seus Sítios de Lançamentos (SL) com fins comerciais.

É importante, de início, salientar que nenhum país obtém lucros com a atividade comercial de prestação de transporte espacial. Ela é deficitária por natureza. São mandatários grandes investimentos e recursos públicos para manter a atividade, tanto para desenvolvimento dos veículos nas suas empresas, quanto para a construção da infraestrutura de lançamento. Também é comum os governos destinarem recursos para cobrir o déficit da operação de lançamentos comerciais, os chamados custos recorrentes, como por exemplo acontece com o Centro de Kourou na Guiana Francesa. Assim, a criação e manutenção operacional de um Centro de Espacial de um país somente se viabiliza com uma decisão estratégica de seu governo. Pergunta-se, então, por que as nações que dominam o espaço investem tantos esforços e recursos para conquistarem o mercado de lançamentos espaciais? Nos itens seguintes serão apresentados uma série de aspectos que darão as respostas a essa questão.

### **3. O NEGÓCIO DE SERVIÇOS DE LANÇAMENTOS ESPACIAIS**

O valor estimado da receita global dos serviços de lançamento em 2018 foi na ordem de US\$ 4,6 bilhões, cerca de 1,3% do um total de U\$ 348 bilhões do faturamento global da atividade espacial. A questão é que, além do valor dos serviços de lançamento não ser expressivo no contexto geral do faturamento do mercado espacial comercial, uma parcela significativa dessa atividade de lançamento tem um endereçamento pré-definido. A maioria dos operadores de satélites tem acordos pré-existentes com os fornecedores de serviços de lançamento. Assim, as transações comerciais efetivamente lançadas no mercado para competição internacional são, de fato, em torno de um terço do valor apresentado. A parcela do valor da operação de lançamento que o centro espacial recebe do total do serviço de transporte espacial (preço do veículo e operação) é na ordem de 8 a 12 %, portanto, são desnecessários cálculos econômicos mais apurados para se concluir que os centros de lançamentos são deficitários e somente operam com fortes apoios financeiros governamentais.

As nações têm fortes interesses estratégicos para subsidiar os custos de lançamento espacial, entre eles podemos enumerar:

- a) da mesma forma que os seus centros espaciais mais importantes, operam lançamentos comerciais, lançam também suas cargas militares e estratégicas. Em alguns casos, os comerciais contribuem de forma expressiva para manter as atividades se suas instalações ativas, como exemplos: Baikonur e Centro Espacial Guianês;
- b) a condição de país lançador potencializa as demais áreas de faturamento do comércio espacial de seus países, como construção de satélites, infraestrutura; televisão, dados, etc.;

- c) é marcante o empoderamento geopolítico às nações que detêm a capacidade de lançamento orbitais;
- d) os lançamentos comerciais são vitais para determinadas empresas manterem as suas grandes e complexas cadeias produtivas de seus veículos lançadores, sem eles os custos na criação de projetos domésticos para alimentar os seus complexos industriais e evitar a ociosidade de seus centros de lançamentos seriam muito maiores que o gastos com os subsídios aos lançamentos comerciais.

É comum investidores bancarem o desenvolvimento às empresas que desenvolvem micros e pequenos lançadores, porém elas são sabedoras das remotas perspectivas de retorno de seus investimentos. No que tange aos veículos de grande e médio porte, os governos participam intensamente dos investimentos nos desenvolvimentos de seus veículos sem qualquer retorno econômico direto da atividade, bem como disponibiliza seus complexos de lançamentos em condições muito privilegiadas às empresas para instalarem suas plataformas de lançamento. É dessa forma que os EUA agem com a Space X; Boeing Space; Lockheed Martin, Nortrop Grumann; entre outras. A Europa também não foge à regra, o maior exemplo desse modelo é o veículo Ariane, lançado da Guiana Francesa e patrocinado pela Agência Espacial Europeia. Estrategicamente desenvolvido na década de 70 para sair da dependência dos EUA e da antiga URSS para colocação em órbita de seus satélites. Mesmo as empresas de baixos custos (que fazem parte do grupo das *NewSpace*) como a Space X, por exemplo, que tem surpreendido com suas últimas fantásticas realizações e reduzindo seus custos à metade aos das tradicionais (Boeing Space, Lockheed e Arianespace), já teria fechado suas portas caso não tivesse o apoio do governo estadunidense.

#### **4. O POTENCIAL COMERCIAL DO CLA - O REAL INTERESSE DE PAÍSES E EMPRESAS ESTRANGEIRAS NA SUA UTILIZAÇÃO PARA LANÇAMENTOS COMERCIAIS**

##### **4.1 O Atual Potencial Comercial do CLA**

Desde os primeiros momentos da implantação do CLA, nos idos de 80, o Governo brasileiro tem procurado alternativas para a sua operacionalização com lançamentos orbitais, pois naquela ocasião já era iminente a falta de veículos lançadores nacionais que garantissem uma cadência de lançamentos ao CLA, como Centro Espacial Orbital (centros que lançam satélites em órbita da terra ou outros tipos espaçonaves ao espaço além da gravidade da terra). Animado com as iniciativas no setor de lançamentos que aconteciam em outros continentes após o final da guerra fria, década de 90, o governo brasileiro, através de um convênio entre a INFRAERO, a Agência Espacial Brasileira e o, então, Ministério da Aeronáutica desenvolveu estudos técnicos e comerciais com diferentes empresas e países com vistas à criação de empreendimentos de lançamentos comerciais a partir do CLA. Esses trabalhos exigiram recursos humanos e financeiros tanto do Estado brasileiro, como de empresas estatais e privadas. A última tentativa foi com a ACS, terminando no infausto encerramento com perdas financeiras na ordem de 1 bilhão de reais.

Vale aduzir que naquele período de desenvolvimento (1995 e 2003) onde ocorreram as principais iniciativas, o CLA apresentava ser muito mais competitivo do que atualmente, mesmo assim, os planos de negócios já demonstravam a inviabilidade econômica do empreendimento comercial em Alcântara. Nos dias de hoje as condições do CLA para participar do mercado espacial são muito mais desfavoráveis, devido os seguintes aspectos:

- a) A demanda de satélites em órbitas geoestacionárias (onde o CLA é mais favorável) está estabilizada há algum tempo e deverá diminuir para os próximos últimos anos. Em 2017 as empresas fabricantes deste tipo de satélite receberam apenas sete pedidos. 2018, pior ainda, somente cinco pedidos fechados. Segundo previsões o mercado de GEO não vai crescer nos próximos dez a quinze anos, com tendência a diminuir. A redução da demanda de satélites GEOs, acompanhada da retomada de crescimento das constelações de satélites não geoestacionários (NGSO) reduz, sobremaneira, as vantagens comerciais do CLA em eventuais novas tentativas de sua exploração comercial. O constante fator de economia de combustível de 30% constantemente lançado pela mídia somente se aplica aos centros espaciais russos. Tomando como exemplos, o centro americano Kennedy Space Center e o recém inaugurado chinês de Wenchang, os ganhos, de combustível do CLA em relação a esses dois são bem mais modestos na ordem de 12% e 4%, respectivamente. Assim, a vantagem da economia de combustível utilizando o CLA devido ao seu posicionamento mais próximo do equador não justificaria os gastos e investimentos que as empresas precisariam realizar em logística, novas instalações e uma série de outras providências para lançarem seus veículos comercialmente de nosso território.
- b) A presença dos novos entrantes estão fazendo o mercado muito mais competitivo. Entre eles estão Space X com o seu veículo Falcon 9 já em plena operação e a Blue Origin do multimilionário Jeff Bezos do Amazon que, mesmo antes de seu primeiro voo, já tem contrato assinado com o governo dos EUA para lançamento de satélites norte-americanos com seu veículo Blue Glenn a partir do Kennedy Space Center na Florida.
- c) Foram implantados novos centros e complexo de lançamentos em diferentes continentes (adaptados ao mercado e aos atuais veículos), como por exemplo, o Centro Espacial russo de Vostchiny e o Chinês Wenchang na ilha de Hanai, modernos e muito bem equipados, além de disporem de seus próprios veículos para lançarem as suas atuais e futuras cargas úteis
- d) Se de um lado o mercado de satélites geoestacionários está estagnado, os lançamentos de satélites de comunicação e transmissão de dados em órbitas baixas e de alta inclinação estão crescendo de forma alucinante, porém o CLA não leva vantagem em relação aos demais centros que realizam esse tipo de operação.
- e) Ainda não há uma boa definição para o crescimento do mercado de pequenos lançadores, pois vão concorrer com os veículos de médio e grande porte que realizam lançamentos múltiplos, embarcando pacotes de satélites no mesmo voo. Porém, mesmo com um aumento do mercado comercial de veículos de pequeno porte, o CLA não seria competitivo, pois a maioria desses lançamentos são em

orbitas polares ou de alta inclinação. Ademais, existem diversos CEs em operação para essas condições no planeta, com custos mais baixos e melhores estruturados que o CLA.

- f) As questões burocráticas e legais, em particular a responsabilidades contra riscos a terceiros são itens críticos que ainda devem ser resolvidos com legislação própria;
- g) A da atual situação fundiária da península. O Relatório Técnico de Identificação e Delimitação do Território da Comunidade Remanescente de Quilombo de Alcântara com a identificação e demarcação do INCRA limitando a área do CLA a, aproximadamente, 8.000 hectares de seus 62.000 iniciais, criando imensa dificuldade de segurança operacional para qualquer expansão de novos sítios. Portanto, podemos sofrer os mesmos embaraços que tivemos há 25 anos atrás com a INFRAERO e mais recentemente com a ACS, esbarrando na licença ambiental relativa aos impactos antrópicos para novos reassentamentos e liberação de áreas.

Concluindo, a curto e médio prazos, o potencial do CLA não representa, em termos transporte espacial comercial, atrativos aos países e empresas que operam lançamentos, pois eles possuem centros bem mais estruturados. Ademais, como já exposto, os lançamentos comerciais são de alta importância na contribuição para que esses países mantenham as suas estruturas de prestação de serviços de lançamento em atividade.

#### **4.2. O Real Interesse de Países e Empresas Lançarem Comercialmente Satélites do CLA**

Os países que possuem empresas e centros espaciais em condições de operarem comercialmente são aqueles que vêm investindo dezenas de bilhões de dólares na criação de seus complexos espaciais compostos pelas espaçonaves, veículos e infraestrutura de solo.

Baseado nos estudos do mercado e plano de negócios executados nas tentativas anteriores para a utilização comercial do CLA, fica claro que os países lançadores de veículos espaciais que participam do transporte espacial comercial não tem motivos nos dias de hoje para utilizar o CLA para realizar os seus lançamentos comerciais. Portanto, a falta de aprovação do AST assinado em 2000 pelo congresso não tem absolutamente qualquer influência no atual cenário do CLA e perdas de efetivas oportunidades. Na ocasião havia uma enorme ociosidade dos centros espaciais estadunidenses. As empresas norte-americanas dispõem de centros que lhes garantem a segurança operacional e condições para lançarem suas cargas úteis comerciais de forma mais vantajosa que no CLA.

Na realidade, nunca plotamos qualquer interesse dos EUA utilizarem o CLA, pelo contrário, obstaculizavam as iniciativas de suas empresas privadas que, nos tempos passados, andavam atrás de alternativas para lançarem seus veículos fora de seu país com mais agilidade e flexibilidade. Uma das formas de diminuir essas iniciativas foi uma mudança de postura da em relação às empresas emergentes no mercado, facilitando a instalação de seus complexos de lançamentos em seus centros espaciais com mais agilidade e subsídios.

Os EUA; Japão; Europa; e a Rússia são os países e grupos que, efetivamente, têm atuado do mercado de lançamentos comerciais. A China e a Índia têm uma participação marginal

nesse mercado, apesar (em particular a China), disporem de importantes programas espaciais domésticos.

No caso específico dos EUA, as suas principais companhias Boeing e Lockheed e Space X já se manifestaram que não têm interesse de utilizar o CLA. Segundo a mídia estadunidense, a Vector, com seu pequeno veículo Vector-R, foi a única dos EUA que mostrou interesse informal em lançar a partir do CLA, caso aparecesse mercado para lançar pequenos satélites em órbitas equatoriais. Além de que a Vector, até o momento, não realizou voos orbitais com o seu veículo, ademais não tem mencionado o CLA entre as quatro alternativas de centros norte-americanos citados como opção para operar seu veículo.

Não obstante a assinatura do AST com os EUA, não há indícios de efetivos interesses de empresas ou países interessados em lançarem seus veículos a partir do CLA. Além de seus sítios de lançamentos já estão equipados com as suas plataformas de lançamentos e contam com todas as suas logísticas para o transporte das partes do veículo de seus fabricantes até aos centros de lançamento, que é um item extremamente sensível na qualidade e custo do lançamento. Vale ressaltar que nos primeiros momentos de estudo da concepção de um lançador, o meio de transporte (rodoviário, ferroviário, marítimo ou aéreo) já é tratado como um item relevante nas suas especificações.

A mídia especializada estadunidenses observa essa história do AST EUA-Brasil para futura utilização de empresas estadunidense do CLA como estranha ao meio espacial, portanto, parece ser uma iniciativa unilateral de brasileiros.

Por outro lado, se realmente houvesse interesse por parte dos EUA, algumas importantes questões já teriam sido colocadas em pauta para discussão, como por exemplo:

- Quais são as empresas dos EUA com interesse de lançar os seus veículos do CLA?
- Qual seria a posição da área cedida aos EUA e sua dimensão?
- Qual(is) seria(m) (o)s veículo(s) candidato(s) a serem lançado(s)?
- As estações que compõem o sistema de lançamento, como telemetria, radar; meteorológica, etc seriam as do CLA ou os EUA traria as suas próprias;
- O prédios de preparação do veículo e de cargas úteis seriam construídos e administradas pelos estadunidenses ou pelos brasileiros?
- Os brasileiros teriam participações nas atividades operacionais de lançamentos?
- Como seria dividido a responsabilidades e custos para a construção das infraestruturas complementares para atender as necessidades das operações estadunidenses que certamente exigiriam alguma centenas de milhões de dólares para adequar o atual CLA para tornar-se um Centro Espacial de grande porte?
- O controle geral da operação de lançamento seria realizado pelo nosso atual Centro de controle e suas estações ou o suposto SL estadunidense seria completamente autônomo?
- Considerando as Convenções Internacionais, como ficaria a questão de responsabilidade por eventuais danos causados a terceiros por objetos lançados por veículos estadunidenses?

Não temos respostas as essas questões, a iniciativa fica no ar, etérea, sem motivos concretos e lógicos para o governo brasileiro dispensar tempo e recursos na questão e principalmente evitar a venda de ilusões às comunidades do Maranhão.

#### **4 APROVAÇÃO OU NÃO DO ACORDO DE SALVAGUARDAS TECNOLÓGICAS BRASIL X EUA PELO CONGRESSO NACIONAL**

Inicialmente vale ressaltar que o conteúdo do AST estadunidense é unilateralmente impositivo, característica tradicional dos acordos desse país. Ademais, ele possui um formato de apresentação de texto fastidioso de difícil interpretação para aqueles que não estão familiarizados com o tema.

Entre as configurações das composições de veículos e espaçonaves discriminadas no texto do AST, a mais impactante, certamente, seria a transferência e operação de um veículo lançador de satélite estadunidense fora de seu território. Vale lembrar que estamos sujeitos a embargos dos EUA para a compra de um simples conector elétrico, quando esse se destina à aplicação na área de veículos espaciais nacionais. Podemos, então, imaginar a dimensão dos cuidados do governo norte americano para colocar um veículo lançador de satélite completo no território brasileiro.

A implantação de um sítio de lançamento espacial e seu veículo em território estrangeiro, nos moldes que está sendo colocado no AST é inusitado. Como semelhança deste formato temos somente dois casos no planeta. O primeiro é o Centro Espacial de Baikonur no Cazaquistão, operando veículos russos e ucranianos, atividade que vem acontecendo desde o período que o país fazia parte da URSS. Com a extinção da União Soviética, a Rússia passou a alugar do governo do Cazaquistão uma imensa área destinada ao Centro de Baikonur, que tem sido palco de grandes conflitos entre os dois países, tanto no que se refere às questões da administração do Centro, quanto ao valor do aluguel. Esse ambiente fez com que o governo russo investisse em torno de 6 bilhões de dólares na construção de um novo Centro de Lançamento na região meridional de sua costa leste, com o propósito de diminuir a sua dependência do Cazaquistão para seus lançamentos espaciais. O segundo caso refere-se ao sítio de lançamento do veículo russo Soyuz instalado na Guiana Francesa, porém com fortes investimentos europeus e sob a direção da Agência Espacial Europeia (ESA) e da Agência Espacial Francesa (CNES) e a comercialização dos lançamentos ficou por conta da empresa Francesa Arianespace. Trata-se de uma parceria em cima de um empreendimento puramente deficitário, porém, estratégico com vistas a completar sua série categorias de lançadores espaciais da Arianespace e, do lado russo, o interesse na manutenção da cadeia produtiva do veículo Soyuz.

Voltando à questão dos ASTs assinados entre dois países, normalmente, são bem aceitos pelo país que oferece o serviço de lançamentos de satélites estrangeiros, pois, nesses casos o objetivo é proteger a tecnologia de seus satélites. O Centro Espacial disponibiliza as instalações (um ou dois prédios especiais) às equipes das empresas provedoras de satélites para término da integração e testes finais do satélite que levam de 15 a 30 dias desde sua chegada ao Centro até o lançamento. Neste período, as instalações ficam totalmente à disposição do cliente satélite para que realizem as preparações de suas espaçonaves. Em seguida, em conjunto com a equipe veículo, o

satélite ou outro tipo de espaçonave são integradas ao veículo e realizada a operação de lançamento. Finalizada a sua operação a equipe do satélite desocupam as instalações que retornam ao controle do Centro Espacial à espera de um novo cliente.

Para o caso da instalação de um sítio de lançamento de um veículo, a figura é totalmente diferente, pois é necessário a implantação de um complexo aparato, como prédio de integração do veículo, plataforma de lançamento, casamata, sistemas de carregamento de combustível, banco de controle de lançamento, entre outros. Essas instalações exigem grandes áreas, em torno de 500 a 700 hectares para veículo de médio e grande porte e são segregadas, controladas e restritas e operadas pelas equipes do veículo.

De acordo com o atual texto do AST assinado com os EUA, o sítio de lançamentos seria constituído basicamente por materiais classificados como Equipamentos Afins no AST. dessa forma, as definições do Artigo II -Definições, itens 14 e 15 do presente Acordo, que rezam sobre as áreas restritas e controladas, as equipes brasileiras só poderiam ter acesso com a autorização do governo dos EUA. No meu julgamento cria-se um enclave monolítico e perenal dentro do nosso país, uma vez que os Equipamentos Afins e parte da equipe estadunidense permaneceria por décadas de forma ininterrupta no sítio de lançamentos norte- americano durante toda sua permanência no Brasil.

Outra questão se refere ao Artigo III- Disposições Gerais item 1 B que restringe a importação de equipamentos, tecnologias, mão de obra e recursos financeiros oriundos de países que não sejam membros do Missile Technology Control Regime (MTCR). Temos relações estreitas com países amigos e economicamente estratégicos que, a propósito, têm desenvolvido importantes parcerias na área aeroespacial com o Brasil que não são membros do MTCR, como a China, por exemplo.

Em relação ao Artigo III- Disposições Gerais item 1 C, não tenho dúvidas que agride a nossa soberania, pois, o AST entra na questão de apropriação por brasileiros de equipamentos e tecnologias por países exportadores ao CLA, colocado de forma geral e irrestrita.

A despeito de todos esses óbices, o AST poderia até representar algum lado positivo em termos econômicos para a região e, mesmo com todas as restrições de contatos e acesso de brasileiros aos materiais estadunidenses, algum tipo de conhecimento poderia ser absolvido pelo lado brasileiro. A questão é que não se consegue enxergar qualquer possibilidade de um veículo dos EUA ser lançado de Alcântara com fins comerciais. Trata-se de pura venda de ilusões em cima de ficções, pois os EUA não têm necessidade, do CLA e as suas empresas não teriam mesmo desempenho técnico-econômico lançando suas cargas do Brasil.

As colocações do nosso Governo sobre o potencial uso comercial do CLA com os EUA são etéreas, sem absolutamente nada de concreto, portanto, a aprovação do AST trará uma série de restrições para o Centro, sem qualquer tipo de contrapartida do EUA ao Brasil.

Endossando esta tese, a mídia norte-americana, também se questiona sobre o porquê de Alcântara para lançar seus veículos. Já saíram diversos artigos naquele País com o mesmo questionamento.

Estamos nos prendendo a um Acordo de forma prematura, sem qualquer perspectiva de resultados concretos, porém, poderá nos criar barreiras e obstáculos com parcerias com outras nações.

A afirmação pelo governo brasileiro que assinatura do Acordo de Salvaguardas Tecnológicas representa oportunidade de viabilizar, de imediato, a participação do CLA no bilionário mercado espacial internacional, não faz sentido, pois, como poderia um negócio, deficitário por natureza, gerar lucro às empresas sem a participação dos estados.

Ademais, as informações do governo que com a falta do AST assinado em 2000 perdemos em torno de 4 bilhões de dólares em receitas de lançamentos espaciais não realizados pelo CLA e 1,5 bilhão de reais deixou de ser injetado na economia local, é fruto de imaginações, sem qualquer fundamento.

Na realidade há uma falsa expectativa que o AST aprovado mudará o atual cenário do uso comercial do CLA, pois, o grande entrave para a utilização do CLA comercialmente vai muito além da assinatura de um documento, há enormes obstáculos a serem vencidos que exigirá do estado brasileiro uma série de ações e altos investimentos para tornar o CLA competitivo. Ademais, atualmente, mesmo que o CLA estivesse em condições operacionais e logística para atrair uma empresa lançadora, o momento não é propício em termos de mercado, pois os atuais veículos já contam com seus centros definidos para curto e médio prazos.

Concluindo, a aprovação do AST não vai mudar em absolutamente nada o atual panorama do CLA e da região a solução para a intrincada situação do CLA não está nesse tipo de iniciativa.

### **João Ribeiro Junior**

#### ***Últimas Ocupações-Instituições:***

- **Vice-presidente Academia Brasileira de Engenharia Militar**
- **Diretor de Projetos Estaleiro- EISA-Petro**
- **Vice-Diretor Técnico- Alcantara Cyclone Space**
- **Superintendente de Empreendimentos- Jaraguá Equipamentos Industriais**
- **Coordenador Fase 3 Programa Especialização Engenheiros-EMBRAER**
- **Chefe do Departamento de Desenvolvimento Aeroespacial- INFRAERO**
- **Chefe da Divisão de Mecânica do Instituto de Aeronáutica e Espaço-DCTA**