

Estudo da Implementação do Acordo de Salvaguardas Tecnológicas no Centro de Lançamento de Alcântara: Impactos e Desafios.

Rafaella Silva Santos¹, Guilherme Saldanha Santana², Felipe Costa Camarão³,
Anderson Flávio Lindoso Santana⁴, Ana Maria Marques Ribeiro e Silva⁵,
Cassius Guimarães Chai⁶, Diogo de Almeida Viana dos Santos⁷

¹(Curso de Direito-Universidade Ceuma, Brasil);

²(Programa de Pós-Graduação em Direito e Afirmação de Vulneráveis- Universidade Ceuma, Brasil);

³(Universidade Federal do Maranhão, Brasil);

⁴(Programa de Pós-Graduação em Direito e Afirmação de Vulneráveis- Universidade Ceuma, Brasil);

⁵(Universidade Ceuma, Brasil);

⁶(Universidade Federal do Maranhão, Brasil);

⁷(Programa de Pós-Graduação em Direito e Afirmação de Vulneráveis- Universidade Ceuma, Brasil,
Universidade Estadual do Maranhão, Brasil)

Abstract:

This study aims to assess the economic, technological, and social impacts of implementing the Technology Safeguards Agreement (TSA) at the Alcântara Launch Center (ALC) in Brazil, alongside the challenges it presents to national development in the aerospace sector. Located in Maranhão, the ALC's strategic proximity to the Equator offers reduced launch costs, enhancing Brazil's competitive position in the global space market. Signed in 2019 between Brazil and the United States, the TSA enables the commercial use of the ALC while safeguarding US intellectual property. However, the agreement imposes restrictions on technology transfer, raising concerns about Brazil's technological independence and reliance on foreign resources. The specific objectives of this study are: (1) to examine the ALC's strategic importance for Brazil's economic and technological growth; (2) to analyse the TSA's clauses, focusing on implications for national sovereignty; and (3) to identify the social impacts and challenges faced by the local quilombola communities. This research employs a methodology based on literature review and document analysis, providing both theoretical and empirical insights into the context. The findings suggest that while the TSA offers economic benefits, it limits Brazil's technological autonomy and introduces substantial social challenges. The study concludes that the ALC's success depends on a balanced approach that aligns economic and technological interests with social considerations, safeguarding local communities' rights and upholding national sovereignty.

Keywords: Alcântara Launch Center. Technology Safeguards Agreement. Sovereignty. Aerospace development. Social impact.

Date of Submission: 26-12-2024
06-01-2025

Date of Acceptance:

I. Introduction

O Centro de Lançamento de Alcântara (CLA), localizado no estado do Maranhão, representa uma posição estratégica fundamental para o Brasil no cenário aeroespacial global devido à sua proximidade com a linha do Equador, o que proporciona uma vantagem competitiva para realizar lançamentos orbitais com maior eficiência e menor custo. Nos últimos anos, a implementação do Acordo de Salvaguardas Tecnológicas (AST) entre Brasil e Estados Unidos, ratificado em 2019, trouxe novas perspectivas e desafios ao programa espacial brasileiro. Esse acordo tem como principal objetivo proteger a propriedade intelectual de tecnologias estrangeiras, permitindo o uso comercial do CLA para lançamentos de foguetes e satélites de outras nações. No entanto, embora ofereça vantagens estratégicas e econômicas significativas para o Brasil, ele também levanta questões sobre a soberania nacional, a autonomia tecnológica e os possíveis impactos para as comunidades locais, particularmente as comunidades quilombolas que habitam a região há gerações.

Diante desse cenário, surge a seguinte questão de pesquisa: "De que maneira a implementação do

Acordo de Salvaguardas Tecnológicas no Centro de Lançamento de Alcântara contribui para o desenvolvimento econômico e tecnológico do Brasil, e quais os impactos sociais e desafios enfrentados?" A partir dessa indagação, o presente estudo busca compreender as implicações do AST para o desenvolvimento econômico e tecnológico do país, assim como os desafios sociais e de soberania envolvidos em sua execução. Para tanto, será empregada a metodologia de pesquisa bibliográfica e documental. A revisão bibliográfica permitirá contextualizar teoricamente a importância histórica e estratégica do CLA e do Programa Espacial Brasileiro (PEB), enquanto a metodologia documental oferecerá embasamento empírico sobre as cláusulas do acordo, seu processo de implementação e os efeitos já percebidos no campo econômico, social e tecnológico.

O objetivo geral deste estudo é avaliar os impactos econômicos, tecnológicos e sociais da implementação do Acordo de Salvaguardas Tecnológicas no CLA e discutir os principais desafios enfrentados para o desenvolvimento nacional. Para alcançar esse objetivo, propõem-se três objetivos específicos: examinar a importância estratégica do CLA para o desenvolvimento econômico e tecnológico do Brasil, levando em conta sua localização e as vantagens competitivas que ele oferece; analisar as cláusulas e objetivos do Acordo de Salvaguardas Tecnológicas de 2019, com foco nas implicações para a soberania e a independência tecnológica do Brasil; identificar os principais impactos sociais, econômicos e tecnológicos do acordo, assim como analisar os desafios que afetam as comunidades locais diante da implementação do acordo e da expansão das atividades no CLA.

O estudo será organizado em seções que abrangem as principais dimensões do tema. O capítulo inicial apresentará o contexto histórico e estratégico do Centro de Lançamento de Alcântara no contexto de desenvolvimento econômico brasileiro; ademais, realizar-se-á posteriormente a análise detalhada do Acordo de Salvaguardas Tecnológicas de 2019, examinando-se as principais cláusulas do acordo que estabelece salvaguardas para proteger tecnologias norte-americanas, viabilizando o uso comercial do CLA por empresas e países que possuam tecnologias restritas; por fim, serão analisados os impactos econômicos, tecnológicos e sociais decorrentes do AST.

Assim, a pesquisa busca não apenas contribuir para o entendimento dos benefícios e das limitações do AST no contexto do CLA, mas também fomentar uma discussão crítica sobre as oportunidades e os riscos que esse acordo representa para o Brasil em termos de desenvolvimento econômico e tecnológico, preservação da soberania e respeito aos direitos das comunidades tradicionais da região.

II. O Centro De Lançamento De Alcântara E Sua Importância Estratégica Para O Desenvolvimento Econômico Brasileiro

O Centro de Lançamento de Alcântara (CLA) possui uma localização geográfica estratégica para o Brasil no cenário espacial internacional, oferecendo vantagens econômicas, operacionais e tecnológicas significativas. Nesse sentido, o presente capítulo traduz a essência do primeiro objetivo específico determinado: a análise da importância do CLA para o desenvolvimento econômico e tecnológico do Brasil com o fito de entender as oportunidades que ele representa e como pode ser um propulsor de inovação, pesquisa e desenvolvimento para o setor aeroespacial brasileiro, contribuindo para o fortalecimento da soberania nacional.

A proximidade do CLA à Linha do Equador possibilita lançamentos orbitais com economia de combustível e segurança, fatores que o tornam atraente tanto para o Programa Espacial Brasileiro (PEB) quanto para operações comerciais internacionais. Essas vantagens fazem do CLA um elemento central para a inserção do Brasil no mercado aeroespacial global, com o potencial de consolidar o país como um centro de lançamentos de referência.

Registre-se que quando do surgimento das primeiras discussões acerca da implementação de um Programa Especial no Brasil, foram considerados, conforme Nobre (2021, p. 49) alguns parâmetros indispensáveis ao sucesso do projeto, tais como baixo índice demográfico e pluviométrico; uma área de impacto, observando sobretudo o primeiro estágio do foguete, o qual deveria ser lançado em alto mar; acesso facilitado que permitisse incursões necessárias ao suporte logístico; localidade situada na faixa de no máximo 5 (cinco) graus do Equador magnético, entre outros critérios (ROLIM, 2015). Tais fatores foram determinantes para que a cidade de Alcântara fosse levada em consideração para a instalação de um Centro de Lançamentos, tendo em vista o preenchimento dos critérios anteriormente descritos, de modo que através do Decreto Estadual 7820/1980 MA foi declarada a utilidade pública para fins de desapropriação da área de 52.000 hectares do município de Alcântara/MA para a instalação do Centro Espacial (BRAGA, 2011). Após diversas mobilizações do Governo Brasileiro e de seus diversos entes que cooperaram conjuntamente para o sucesso do Projeto, em 1983, por meio do Decreto nº 88.136, cria-se o CLA, com a seguinte finalidade:

[...] art. 1 executar e apoiar as atividades de lançamento e rastreamento de engenhos aeroespaciais, bem como executar testes e experimentos de interesse do Ministério da Aeronáutica, relacionados com a Política Nacional de Desenvolvimento Aeroespacial (BRASIL, 1983).

Assim, a criação do CLA foi resultado de uma política de desenvolvimento implementada durante o

período militar brasileiro, que procurava expandir a infraestrutura tecnológica e industrial do país para áreas consideradas estratégicas. Alcântara foi escolhida para sediar o CLA em função de suas vantagens geográficas e também pela baixa densidade populacional, o que era visto como ideal para operações espaciais. Essa decisão estratégica estava alinhada com os objetivos do Programa Espacial Brasileiro (PEB), que visava dotar o Brasil de uma capacidade autônoma para lançar satélites e realizar pesquisas aeroespaciais. Desde a criação do CLA, houve um esforço constante para o desenvolvimento de tecnologias nacionais, embora tenham havido desafios relacionados às questões fundiárias inerentes ao local, alvo de litígios judiciais por populações tradicionais, como os quilombolas.

Vantagens geográficas do local

A localização de Alcântara oferece vantagens estratégicas únicas para lançamentos de satélites em órbitas equatoriais e de baixa inclinação, que são amplamente utilizadas para satélites de comunicação e observação. Verifica-se que a base está instalada a 2°18' sul da linha do Equador, favorecendo a diminuição de manobras para posicionamento na órbita terrestre, sem restrições, em uma faixa azimute de 343 a 90 graus, o que privilegia a área em comparação a outros centros de lançamento em volta do mundo. A faixa azimute descrita, além de oferecer condições climáticas mais estáveis, possibilita que lançamentos sejam realizados a qualquer tipo de órbita, desde as polares até as equatoriais, gerando assim lançamentos com trajetórias “retas” ou “diretas”. Este tipo de condição oferece ainda mais vantagem no que diz respeito à economia de combustível, vindo a gerar consumos cerca de 30% mais baixos quando comparados, por exemplo, com a localização da principal base de lançamentos de foguetes dos EUA, localizada em Cabo Canaveral.

Este tipo de condição é invejado e desejado no campo das atividades aeroespaciais, uma vez que os custos operacionais para este tipo de atividade são muito altos, de modo que condições geográficas mais propícias (como as de Alcântara) possibilitam que o investimento de projetos esteja mais direcionado às pesquisas e tecnologias e menos ao combustível, aumentando a eficiência das atividades aeroespaciais (BRASIL, 2018). Dessa forma, a localização geográfica não apenas reduz os custos operacionais, mas também permite que o CLA realize lançamentos com uma maior frequência e eficiência. Essa vantagem estratégica é um dos motivos pelos quais o CLA tem sido promovido como um potencial polo para lançamentos comerciais internacionais, proporcionando uma economia significativa para as empresas e países que optarem por utilizar a infraestrutura brasileira.

Há, além das condições geográficas já destacadas, uma complexa estrutura de setores distribuída no espaço geográfico de utilização do CLA que tornam a Base de Lançamentos de Alcântara ainda mais completa, uma vez que reúne em apenas uma região todas as características imprescindíveis a um centro espacial único, tais como:

a) condições de segurança favoráveis a lançamentos a órbitas polares, inclinadas e equatoriais; b) condições climáticas favoráveis, com baixas variações durante todo o ano; c) estabilidade geológica; d) baixa densidade demográfica na região; e) facilidades no suporte logístico, uma vez que se pode utilizar o mar, ar e terra para o deslocamento de todo o material necessário ao seu funcionamento. Ademais, sua posição estratégica, ao sul da linha do equador, faz do CLA, uma pérola rara para as operações de veículos suborbitais, de baixa inclinação, condição oportuna a grande maioria dos satélites de comunicação (BRASIL, 2018c apud NOBRE, 2021, p. 58).

Dessa forma, Alcântara surge no mercado aeroespacial nacional e internacional como ponto privilegiado para a exploração da atividade, gerando, em virtude de sua conveniente posição na Terra, possibilidade de lucros sem precedentes na História da economia brasileira.

Potencial econômico da utilização do CLA

Conforme introduzido alhures, a exploração comercial do Centro de Lançamento de Alcântara (CLA), no estado do Maranhão, representa uma oportunidade econômica expressiva para o Brasil. Esse potencial não se limita apenas à geração de receitas diretas, mas também engloba o desenvolvimento de tecnologias avançadas, a criação de empregos qualificados e o fortalecimento da presença do país no setor aeroespacial global. Conforme Candeas e Viana (2020), o mercado internacional de lançamentos de satélites gera cerca de 5 bilhões de dólares anualmente, sendo uma parcela significativa do mercado espacial. Com uma posição estratégica próxima à Linha do Equador, o Brasil tem a capacidade de capturar uma fatia considerável dessa receita, tornando-se um concorrente atrativo no mercado de lançamentos orbitais.

O uso comercial do CLA possibilita ao Brasil arrecadar receitas que podem ser direcionadas para o fortalecimento e expansão do Programa Espacial Brasileiro. Esses recursos financeiros, obtidos por meio de contratos de lançamento com empresas e agências internacionais, oferecem uma alternativa sustentável para reduzir a dependência de investimentos públicos, que geralmente estão sujeitos a restrições orçamentárias. Assim, o CLA não só alivia o peso financeiro sobre o governo, mas também gera fontes de receita que podem

ser reinvestidas em pesquisa, infraestrutura e desenvolvimento tecnológico. A operação do CLA tende a estimular a formação de uma cadeia produtiva robusta ao redor do setor aeroespacial, envolvendo fornecedores de insumos, tecnologias e serviços especializados. Este desenvolvimento possibilita o surgimento de empresas de alta tecnologia, o que impulsiona o crescimento econômico local e nacional.

A utilização do CLA representa ainda uma oportunidade de criação de empregos, especialmente nas áreas de engenharia, tecnologia, pesquisa e segurança. A demanda por profissionais qualificados para operar, manter e desenvolver as tecnologias envolvidas nas operações de lançamento cria um mercado de trabalho que exige formação especializada. Isso, por sua vez, estimula as instituições de ensino locais a adaptarem seus currículos para atender a essa demanda, formando profissionais capacitados que possam atender às exigências do setor aeroespacial. Empregos de alta qualificação têm um efeito multiplicador sobre a economia, pois geram renda que é parcialmente reinvestida na região, movimentando outros setores, como comércio e serviços. Esse cenário favorece o crescimento econômico local, além de criar um ambiente propício para a inovação e o empreendedorismo.

Constata-se, portanto, que conforme introduzido alhures, o CLA se mostra no cenário nacional e internacional como um local privilegiado para a exploração da atividade aeroespacial, seja pelas peculiaridades geográficas, seja pelo potencial de investimento da área, de modo que fornece condições para melhorias de emprego, renda e inserção do Brasil em um nicho de atividades até então pouco discutido, mas potencialmente lucrativo.

III. O Acordo De Salvaguardas Tecnológicas De 2019

O Acordo de Salvaguardas Tecnológicas (AST) firmado entre Brasil e Estados Unidos em 2019 é um marco fundamental para a internacionalização do CLA, permitindo que empresas estrangeiras utilizem a base para lançamentos com tecnologias protegidas por patentes norte-americanas. O AST representa uma mudança significativa na abordagem do Brasil em relação ao uso do CLA, agora aberto para operações comerciais internacionais, o que contribui para a geração de receita e para a inserção do país no mercado global de lançamento, segundo Candeas e Viana (2020). Nesse sentido, analisar as cláusulas e objetivos do Acordo de Salvaguardas Tecnológicas de 2019, com foco nas implicações para a soberania e a independência tecnológica do Brasil reflete a importância desta seção no cumprimento do segundo objetivo específico determinado.

A ratificação do AST em 2019 encerrou quase duas décadas de impasse sobre a cooperação entre Brasil e Estados Unidos no uso do CLA. O primeiro acordo de salvaguardas tecnológicas, proposto em 2000, foi rejeitado pelo Congresso brasileiro, que via no acordo uma ameaça à soberania nacional. Em uma região, como a América Latina, onde instabilidade política e pouca atenção ao interesse e bem-estar do povo geram déficits democráticos mensuráveis (Santos, 2024a; Linz & Stepan, 1996; Santos, 2024b), A versão de 2019, por sua vez, foi negociada para atender às demandas do Congresso, garantindo que o Brasil mantivesse controle sobre o CLA e seus recursos. Winter e Gonçalves (2021, p. 17) explicam que a retomada das negociações sobre a implementação do AST foi essencial para o fortalecimento da soberania nacional, bem como a autonomia brasileira diante do Mundo no mercado aeroespacial. Nas palavras de Nobre (2021, p. 65):

O Acordo de Salvaguardas Tecnológicas (AST), firmado entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo dos Estados Unidos da América, é a representação clara de um tratado internacional escrito, bilateral, firmado entre dois Estados soberanos, dotados de personalidade jurídica internacional, cujo objetivo específico, é a proteção da tecnologia embarcada nos foguetes, satélites e cargas úteis que poderão vir a ser lançados a partir do Centro de Lançamento Alcântara (CLA), estado do Maranhão.

Nesse sentido, após a aprovação do Acordo de Salvaguardas Tecnológicas, este ingressa no ordenamento jurídico brasileiro com o status de lei ordinária, haja vista sua aprovação pelo Congresso Nacional (BRASIL, 2019). Esse acordo passou a representar não só uma possibilidade de reestruturação do CLA, mas de implementação de uma política lucrativa de comercialização de operações de lançamento de veículos aéreos como satélites, espaçonaves, cargas úteis e/ou foguetes. Sua promulgação ocorreu via Decreto 10.220 em 5 de fevereiro de 2020, contendo ao todo 10 artigos, exigindo seu teor a imposição de tutela pelo Brasil contra acessos e transferências não autorizadas de tecnologias relativas ao lançamento a partir do Centro Espacial de Alcântara (BRASIL, 2019a; BRASIL, 2020b). Por óbvio, todos os trâmites constitucionais foram observados para que o AST vige legalmente e, uma vez sendo aprovado nas duas casas legislativas brasileiras, incorporou o ordenamento jurídico pátrio e passou a surtir efeitos nas esferas determinadas em seu escopo. O artigo I do acordo traz seu objetivo, sendo definido da seguinte forma:

[...] evitar o acesso ou a transferência não autorizados de tecnologias relacionadas com o lançamento, a partir do Centro Espacial de Alcântara, de Veículos de Lançamento dos Estados Unidos da América e de Espaçonaves dos Estados Unidos da América, da República Federativa do Brasil ou Estrangeiras, por meio de Veículos de Lançamento dos Estados Unidos da América ou de Veículos de Lançamento Estrangeiros que incluam ou transportem qualquer equipamento que tenha sido autorizado para exportação pelo Governo dos

Estados Unidos da América. (BRASIL, 2019a).

Nesse sentido, observa-se que a transferência de tecnologia ao Brasil não é objeto de acordo, seja pelos EUA, seja por qualquer outro país que venha a realizar acordos comerciais que tenham como princípio o CLA, de modo que tal fator demonstra perda de eficiência no desenvolvimento técnico-científico da atividade aeroespacial brasileira (NOBRE, 2021, p. 73). Este tipo de impedimento demonstra certa passividade do Brasil no trato com o avanço na área acima destacada, uma vez que torna atividade objeto do acordo apenas de cunho exploratório econômico, o que, em certa medida, é louvável, haja vista os enormes picos de lucratividade por conta dos fatores financeiros em volta do tema, conforme já retratado, mas aponta para a ineficiência de avanço próprio na atividade-fim.

Ademais, Bodin (2012, p. 122) destaca que a “soberania é potência absoluta e perpétua de uma república” e tal mantra secular reflete a necessidade de um país, sobretudo do porte brasileiro, exercer certas imposições diante das possibilidades únicas que sua própria condição oferece. O Brasil deve buscar em suas ações internacionais ajustar sua atuação soberana de modo a obter uma inserção internacional integrada com a os objetivos da comunidade internacional, como a define Santana (2023, p. 125). No presente caso, a já destacada posição privilegiada do CLA poderia render ao país mais que lucros na área utilizada, uma vez que a transferência de tecnologia poderia ser facilmente objeto do acordo, guardadas as proporções e os casos concretos.

O artigo III do referido acordo traz, ainda, outras imposições ao Governo Federal Brasileiro que não refletem exatamente o objeto do AST, contudo, mais uma vez, demonstram a sua concordância em se submeter a determinadas condições para que o sucesso do acordo ocorra:

A. Em conformidade com obrigações e compromissos assumidos pelo Brasil no que tange a programas de mísseis balísticos com capacidade de transportar armas de destruição em massa que ameacem a paz e a segurança internacionais, não permitir o lançamento, a partir do Centro Espacial de Alcântara, de Espaçonaves Estrangeiras ou Veículos de Lançamento Estrangeiros de propriedade ou sob controle de países os quais, na ocasião do lançamento: i) estejam sujeitos a sanções estabelecidas pelo Conselho de Segurança das Nações Unidas; ou ii) tenham governos designados por uma das Partes como havendo repetidamente provido apoio a atos de terrorismo internacional. Caso uma das Partes notifique a outra Parte dúvidas sobre designação relativa ao item iii) as Partes deverão entrar em consultas e buscar solução mutuamente aceitável. (BRASIL, 2019a).

Nessa perspectiva, constata-se que a proibição imposta pelos norte-americanos não guarda relação direta com o objeto do acordo. Na verdade, verifica-se inclusive estar fora do contexto pretendido, podendo até ser considerada abusiva se analisada à luz da mais lúdica hermenêutica jurídica. Ora, o artigo 31, I, da Convenção de Viena sobre tratados, da qual o Brasil é signatário, especificamente na seção 3, determina que “um tratado deve ser interpretado de boa-fé segundo o sentido atribuível aos termos do tratado em seu contexto e à luz de seu objetivo e finalidade” (BRASIL, 2009a).

Cumprir destacar, portanto, que a utilização do CLA está, a grosso modo, sujeita à concordância dos EUA no que diz respeito aos países que possam fazer uso da localização com o objetivo de colocar em órbita seus dispositivos espaciais, o que não tem a ver, necessariamente, com o impedimento de evitar o acesso ou transferência não-autorizados de tecnologia.

Há, ainda, outros dispositivos no AST que não estão diretamente relacionados à plena utilização do CLA com o benefício de avanço do Estado Brasileiro no desenvolvimento científico-tecnológico das suas atividades aeroespaciais. Apesar de haver, por óbvio, benefícios econômicos, conforme já destacado, o AST mais nos parece uma espécie de tentativa (bem sucedida) de o Governo dos Estados Unidos da América ter significativa parcela de controle nas atividades exercidas em solo brasileiro no que diz respeito à exploração do ramo aeroespacial, bem como dos países que podem utilizar da localização do CLA com o objetivo de lançarem seus veículos espaciais. É, se considerada a perspectiva de análise de ações do Governo dos Estados Unidos ao longo das décadas, sobretudo nos dois pós-guerras, um mecanismo de ação que barra o fortalecimento de uma potencial atividade ameaçadora à sua soberania no campo estudado.

A bem da verdade, embora a análise observe tais elementos como determinantes para a lentidão do desenvolvimento aeroespacial brasileiro, a aliança com os EUA, maior potência econômica mundial rende frutos (sobretudo de ordem econômica) significativos, ao passo que insere o Brasil como potencial aproveitador dos ativos financeiros relacionados à exploração da atividade, bem como lhe coloca como um defensor da utilização “íntegra” do espaço aéreo para utilização de tecnologias positivas e não nocivas, nas palavras de Harrington (2000).

Ao fim e ao cabo, verifica-se que o AST foi projetado com o objetivo de proteger a tecnologia de origem norte-americana e facilitar o uso comercial do CLA. Segundo Nobre (2021), o acordo visa transformar o CLA em um centro de lançamentos comerciais, criando uma fonte de receita para o Brasil e viabilizando a expansão do Programa Espacial Brasileiro. A internacionalização do CLA, além de proporcionar um fluxo constante de operações e geração de receita, poderia contribuir para o avanço tecnológico do país, mas as

restrições do AST sobre a transferência de tecnologia limitam o potencial de desenvolvimento autônomo do Brasil no setor espacial. Verifica-se, portanto que essas restrições levantam preocupações sobre a autonomia do Brasil para desenvolver e operar veículos lançadores próprios. O AST permite a utilização do CLA para lançamentos comerciais, mas impede que o Brasil empregue as receitas obtidas para desenvolver sistemas de mísseis ou tecnologias associadas ao Regime de Controle de Tecnologia de Mísseis (MTCR). De acordo com Monteiro Corrêa (2021), o AST reforça uma relação de dependência tecnológica com os Estados Unidos, ao limitar a autonomia brasileira para expandir seu programa espacial de maneira independente.

IV. Impactos Sociais, Econômicos E Tecnológicos Do Acordo: Estamos No Caminho Certo?

O AST trouxe benefícios econômicos e oportunidades tecnológicas para o Brasil, mas também gerou dúvidas sobre a sustentabilidade e a direção do desenvolvimento do setor espacial brasileiro, sobretudo em uma região marcada pela existência de povos tradicionais. Assim, identificar os principais impactos sociais, econômicos e tecnológicos do acordo, assim como analisar os desafios que afetam as comunidades locais diante da implementação do acordo e da expansão das atividades no CLA se mostra necessário para cumprimento do terceiro objetivo específico determinado, razão pela qual serve a presente seção

A entrada do CLA no mercado internacional de lançamentos comerciais contribui para a geração de receitas e criação de empregos, mas a falta de transferência de tecnologia imposta pelo AST limita o avanço da autonomia tecnológica do Brasil. Winter e Gonçalves (2021) apontam que o CLA foi aberto ao mercado global, gerando recursos econômicos para o Brasil, mas sem criar condições para o desenvolvimento de tecnologias nacionais.

Tal fator é essencial para a compreensão acerca do AST não como um modelo que propõe o estabelecimento de uma nova fonte de avanço aeroespacial em todas as esferas para o Brasil, mas uma prova de que a sujeição de países como o Brasil a potências como os EUA ainda é uma marca da conjuntura global contemporânea para cenários como o que se estuda neste artigo, de modo que embora as atividades comerciais possibilitadas pelo AST representem uma fonte de receitas importante para o Brasil, a ausência de transferência de tecnologia impede que o Brasil desenvolva veículos lançadores e outros equipamentos de forma independente, mantendo o país em uma posição de dependência tecnológica.

Ademais, há ainda uma importante questão relacionada aos impactos sociais e ambientais da expansão do CLA, de modo que a influência que o desenvolvimento deste campo na área de Alcântara representa uma preocupação para o desenvolvimento sustentável do programa espacial brasileiro. Comunidades quilombolas que habitam a região há séculos enfrentam o desafio de manter suas tradições e território frente à expansão das operações do CLA. Costa e Barbosa (2022) enfatizam que o desenvolvimento do CLA resultou no deslocamento de várias comunidades tradicionais, gerando conflitos que se perpetuam até hoje. Este cenário, na visão de Harvey (2005, p. 121) é denominado de “novo imperialismo”, refletindo um processo de “acumulação por desapossamento”, incluindo:

A mercantilização e a privatização da terra e a expulsão violenta de populações camponesas; conversão de várias formas de direito de propriedade – comum, coletiva, estatal – em direitos de propriedade exclusivos; supressão dos direitos aos bens comuns; transformação da força de trabalho em mercadoria e a supressão de formas de produção e consumo alternativos (indígena); os processos colonial, neocolonial e imperial de apropriação de bens (inclusive de reservas naturais); monetarização das trocas e da cobrança de impostos (particularmente da terra); mercado de escravos; usura; o débito nacional; e, por fim, o sistema de crédito como um meio radical de acumulação primitiva. O Estado, com seu monopólio de violência e suas definições de legalidade, desempenha um papel crucial, tanto sustentando como promovendo estes processos.

Registre-se que a principal luta das comunidades quilombolas de Alcântara, na visão de Costa e Barbosa (2022), resume-se à titulação integral de seus territórios (cerca de 85 mil hectares). Durante mais de 40 anos o Estado Brasileiro atuou na contramão dos interesses quilombolas ao persistir a não titulação de seus territórios, acirrando os conflitos extrajudiciais e judiciais. Para piorar a situação, a Resolução nº 11 de 2020 colocou a possibilidade de desapropriação de cerca de 12 mil hectares do território de Alcântara, prejudicando ainda mais as populações tradicionais.

No mesmo sentido, Andrade et al (2018, p. 42) lecionam:

Representantes da sociedade civil mencionam que a ampliação da área utilizada para as atividades espaciais estaria em desacordo com o Relatório Técnico de Identificação e Delimitação (RTID) do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra) de 2007, que delimita como território étnico quilombo cerca de 70% da base territorial do município (78.105 ha). Entretanto, cabe destacar que o RTID não chegou a ser publicado como portaria do Incra, já que seu andamento foi suspenso e aguarda o desfecho de processo arbitral entre o MD – que interpôs recurso ao relatório – e o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA). O litígio encontra-se na Câmara de Conciliação da Administração Pública, da Advocacia-Geral da União (AGU),

e somente após sua solução o referido RTID poderá ser aprovado por meio de portaria e, caso isso ocorra, adquirir força de lei.

Nesse sentido, os ônus e bônus do AST trazem profunda necessidade de discussão sobre a relação estabelecida entre Brasil e Estados Unidos quando da realização do acordo, de modo que sua incorporação no ordenamento jurídico brasileiro não só evidenciou a possibilidade de terem sido constituídas amarras no desenvolvimento aeroespacial brasileiro, como também escancararam ao mundo problemas internos relacionados à regularização fundiária na área de Alcântara que perpetuam até os dias de hoje.

Registre-se que as áreas quilombolas em foco na questão do Centro de Lançamento de Alcântara não parecem ter sido levadas em consideração por ambos os governos (Brasil x EUA) quando da realização do AST, o que justifica uma postura do Estado Brasileiro distante daquilo que a sociedade internacional espera de um país reconhecido por sua miscigenação e respeito aos povos originários.

Na esteira dos argumentos aqui discutidos, Costa e Barbosa (2022, p. 11) tratam inclusive sobre a realização do II Seminário Alcântara: a Basse Espacial e os Impasses Sociais, o qual culminou na origem do documento intitulado “A Reafirmação e Reconhecimento do Direito Constitucional dos Territórios já Ocupado”, tratando-se de uma espécie de manifesto encaminhado à época ao Governo Temer, no qual as comunidades quilombolas expressavam seu repúdio ao avanço das negociações pela cessão do CLA a partir de 2017.

Contudo, nenhum dos esforços foi realmente suficiente para evitar que ocorressem as negociações discutidas, bem como regularizada a questão fundiária inerente ao local onde ocorreram as negociações, haja vista o potencial lucrativo das atividades que se sobrepôs a todas essas questões intrínsecas ao tema, sendo estes fatores determinantes para a constatação de alguns impactos substancialmente negativos pela implementação do CLA.

V. Conclusão

O presente estudo teve como objetivo geral avaliar os impactos econômicos, tecnológicos e sociais da implementação do Acordo de Salvaguardas Tecnológicas no Centro de Lançamento de Alcântara (CLA) e discutir os principais desafios enfrentados para o desenvolvimento nacional no setor aeroespacial. A partir da análise detalhada das condições históricas, estratégicas e econômicas do Centro de Lançamento de Alcântara (CLA) e do impacto do Acordo de Salvaguardas Tecnológicas (AST) de 2019, observa-se que o CLA se firma como uma peça central no programa espacial brasileiro e uma oportunidade de inserção do Brasil no competitivo mercado aeroespacial global. O CLA, com sua localização privilegiada próxima ao Equador, oferece ao Brasil uma capacidade ímpar para a realização de lançamentos orbitais, proporcionando uma vantagem operacional e econômica significativa. Esse cenário representa uma possibilidade concreta de geração de receitas substanciais e posicionamento estratégico no setor espacial, desde que a sua exploração comercial seja realizada de forma a garantir a sustentabilidade econômica e tecnológica, além de atender aos direitos das comunidades locais.

O AST surge como um elemento fundamental nesse contexto, pois viabiliza a utilização do CLA por empresas norte-americanas e outras com tecnologia protegida, desde que operem em conformidade com as salvaguardas tecnológicas estabelecidas no acordo. A aprovação do AST pelo Congresso Nacional, após décadas de tentativas e negociações, evidencia o consenso político sobre a importância desse acordo para o Brasil. Ao mesmo tempo, o AST representa um marco de transformação nas relações de poder entre o Brasil e os Estados Unidos, introduzindo novas dimensões de dependência e cooperação no setor aeroespacial brasileiro. Com o AST, o CLA ganha acesso a um mercado de lançamentos estimado em bilhões de dólares anuais, mas, em contrapartida, limita a autonomia tecnológica brasileira, uma vez que o acordo não contempla a transferência de tecnologia essencial para o desenvolvimento autônomo de veículos lançadores.

Contudo, o desenvolvimento do CLA e a implementação do AST trazem desafios que vão além das questões econômicas e tecnológicas. O impacto social sobre as comunidades quilombolas de Alcântara, que enfrentam o deslocamento e a perda de seus territórios, destaca a complexidade dessa questão. As comunidades tradicionais, que foram impactadas desde a criação do CLA nos anos 1980, continuam a reivindicar seu direito à terra e o respeito a suas tradições e modos de vida. A expansão do CLA precisa, portanto, ser conduzida com uma abordagem que considere os direitos dessas populações, buscando um modelo de desenvolvimento que não apenas explore os recursos da região, mas que também promova justiça social e respeito às populações que ali habitam. Conforme enfatizado por Costa e Barbosa (2022), a consolidação do CLA como um centro de lançamento internacional deve considerar o impacto nas comunidades quilombolas, que ainda lutam pela preservação de seus territórios.

Do ponto de vista da sustentabilidade do Programa Espacial Brasileiro, o AST representa um avanço importante, mas insuficiente para o alcance pleno da autonomia nacional no setor aeroespacial. Sem uma política clara de transferência de tecnologia e de investimento na capacitação e formação de profissionais

brasileiros, o país continuará a depender de tecnologias estrangeiras, o que pode limitar seu progresso a longo prazo. Além disso, a ausência de uma política de desenvolvimento que inclua as comunidades locais pode comprometer a legitimidade social do CLA, gerando resistência e conflitos que inviabilizem o projeto. O Brasil, para consolidar sua posição no mercado global de lançamentos e fortalecer o seu programa espacial, precisa adotar uma abordagem que combine crescimento econômico, desenvolvimento tecnológico e responsabilidade social.

Conclui-se, portanto, que o CLA e o AST oferecem oportunidades únicas para o Brasil no campo aeroespacial, mas essas oportunidades demandam uma gestão estratégica que equilibre os interesses econômicos, tecnológicos e sociais. O futuro do CLA e do Programa Espacial Brasileiro dependerá da capacidade do país de garantir a continuidade do desenvolvimento do CLA como um centro de lançamento internacional, ao mesmo tempo em que respeita a soberania nacional, promove a capacitação tecnológica e protege os direitos das populações locais.

Referências

- [1] Andrade, Israel De Oliveira; Cruz, Rogério Luiz Veríssimo; Hillebrand, Giovanni Roriz Lyra; Soares, Matheus Augusto. O Centro De Lançamento De Alcântara: Abertura Para O Mercado Internacional De Satélites E Salvaguardas Para A Soberania Nacional. Brasília: Instituto De Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 2018. Texto Para Discussão, Nº 2423. Disponível Em: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/211374/1/1042329486.pdf>. Acesso Em: 3 Nov. 2024.
- [2] Bodin, J. Os Seis Livros Da República: Livro Sexto. Tradução E Revisão Técnica José Ignácio Coelho Mendes Neto. São Paulo: Ícone, 2012. Disponível Em: <https://sites.google.com/site/telciocatsport/os-seis-livros-da-republica-livro-primeiro---c-37405360>. Acesso Em: 03 Nov. 2024
- [3] Braga, Y. M. R. O. Território Étnico Conflitos Territoriais Em Alcântara, Maranhão. 2011. Dissertação (Mestrado Em Planejamento Urbano E Regional) - Instituto De Pesquisa E Desenvolvimento, Universidade Do Vale Do Paraíba, São José Do Campos, São Paulo, 2011. Disponível Em: <https://biblioteca.univap.br/dados/000003/00000393.pdf>. Acesso Em: 03 Nov. 2024.
- [4] Brasil. Comando Da Aeronáutica. Centro De Lançamento De Alcântara. Operacionais. Maranhão, 2018. Disponível Em: <https://www2.fab.mil.br/cla/index.php/vantagens2>. Acesso Em: 03 Nov. 2024.
- [5] Brasil. Congresso Nacional. Câmara Dos Deputados. Projeto De Decreto Legislativo 523/2019. Aprova O Texto Do Acordo Entre O Governo Da República Federativa Do Brasil E O Governo Dos Estados Unidos Da América Sobre Salvaguardas Tecnológicas Relacionadas À Participação Dos Estados Unidos Da América Em Lançamentos A Partir Do Centro Espacial De Alcântara, Assinado Em Washington, Em 18 De Março De 2019a. Brasília: Câmara Dos Deputados, 2019. Disponível Em: <https://legis.senado.leg.br/sdleggetter/documento?dm=8029688&ts=1594028021864&disposition=inline>. Acesso Em: 03 Nov. 2024.
- [6] Brasil. Decreto 10.220, De 5 De Fevereiro De 2020. Promulga O Acordo Entre O Governo Da República Federativa Do Brasil E O Governo Dos Estados Unidos Da América Sobre Salvaguardas Tecnológicas Relacionadas À Participação Dos Estados Unidos Da América Em Lançamentos A Partir Do Centro Espacial De Alcântara, Firmado Em Washington, D.C., Em 18 De Março De 2019. Diário Oficial Da União: Seção 1, 6 Fev. 2020b. Disponível Em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/d10220.htm. Acesso Em: 03 Nov. 2024.
- [7] Brasil. Decreto 7.030, De 14 De Dezembro De 2009. Promulga A Convenção De Viena Sobre O Direito Dos Tratados, Concluída Em 23 De Maio De 1969, Com Reserva Aos Artigos 25 E 66. Diário Oficial Da União: Seção 1, 15 Dez. 2009. Disponível Em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2009/decreto/d7030.htm. Acesso Em: 03 Nov. 2024.
- [8] Brasil. Decreto 88.136, De 01 De Março De 1983. Cria O Centro De Lançamento De Alcântara E Dá Outras Providências. Diário Oficial Da União: Seção 1, 02 Março 1983. Disponível Em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1980-1987/decreto-88136-1-marco-1983-438606-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso Em: 03 Nov. 2024.
- [9] Brasil. Ministério Da Ciência, Tecnologia, Inovação E Comunicação. Senado Federal Aprova Acordo De Salvaguardas Tecnológicas Brasil – Estados Unidos. [Brasília], 2019. Disponível Em: http://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/salaimprensa/noticias/arquivos/2019/11/senado_federal_aprova_acordo_de_salvaguardas_tecnologicas_brasil_estados_unidos.html?searchref=ast&tipobusca=expressaoexata. Acesso Em: 03 Nov. 2024.
- [10] Candeas, Alessandro; Viana, Benhur Peruch. O Acordo De Salvaguardas Tecnológicas Brasil- -Estados Unidos E O Centro Espacial De Alcântara. In: Cadernos De Política Exterior. Instituto De Pesquisa De Relações Internacionais, V. 6, N. 9. Brasília: Funag, 2020.
- [11] Corrêa, Yan Moreira Monteiro. Acordo De Salvaguardas Tecnológicas: A Reafirmação De Uma Geopolítica Assimétrica. Trabalho De Conclusão De Curso (Graduação Em Geografia) – Universidade Federal Fluminense, 2021. Disponível Em: https://geografiacampos.uff.br/wp-content/uploads/sites/234/2021/06/Tcc_Artigo_YanCorrea_Final.pdf. Acesso Em: 3 Nov. 2024.
- [12] Costa, Artemio Macedo; Barbosa, Zulene Muniz. A Expansão Do Centro De Lançamento De Alcântara No Contexto Do Novo Imperialismo. Revista Brasileira De Desenvolvimento Regional, Blumenau, V. 10, N. 1, P. 127-142, 2022. Doi: 10.7867/2317-5443.2022v10n1p127-142. Disponível Em: <https://ojsrevista.furb.br/ojs/index.php/rbdr/article/view/9257/5902>. Acesso Em: 3 Nov. 2024.
- [13] Harrington, Anthony S. Nova Era De Descobertas. Folha De São Paulo, São Paulo, 19 Abr. 2000. Disponível Em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/opiniao/fz1904200009.htm>. Acesso Em: 03 Nov. 2024.
- [14] Harvey, David. O Novo Imperialismo. 2 Ed. Edições Loyola, São Paulo, 2005.
- [15] Nobre, Bruno Ferraz. Poder Aeroespacial E Soberania: Análise Do Acordo De Salvaguardas Tecnológicas Entre Brasil E Os Estados Unidos Da América Sobre O Centro De Lançamento De Alcântara. Dissertação (Mestrado Em Ciências Aeroespaciais) – Universidade Da Força Aérea, Programa De Pós-Graduação Em Ciências Aeroespaciais, Rio De Janeiro, 2021. Disponível Em: https://www.redebia.dirensri.fab.mil.br/direns_ri/acervo/detalhe/81873?guid=1703203205974&returnurl=%2fdirens_ri%2fresultado%2fflistar%3fguid%3d1703203205974%26quantidadepaginas%3d1%26codigoregistro%3d81873%2381873&l=12. Acesso Em: 3 Nov. 2024.

- [16] Rolim, K. D. Trampolim Para O Espaço: Meio Século De História Do Centro De Lançamento Da Barreira Do Inferno. 2015.
- [17] Santana, G. O Novo Mundo Contemporâneo: Da Dignidade À Soberania Em Brasil E Portugal. Florianópolis: Habitus, 2023.
- [18] Santos, Ana Luíza Luz, Et. Al. O Papel Do Brasil Como Principal Articulador Político, Estratégico E Ambiental Da Amazônia Internacional No Século Xxi. Iosr Journal Of Humanities And Social Science (Iosr-Jhss), V. 29, N. 9-3, P. 11-17, Set. 2024a. Issn-E 2279-0837. Disponível Em:
[https://www.iosrjournals.org/iosr-jhss/pages/29\(9\)series-3.html](https://www.iosrjournals.org/iosr-jhss/pages/29(9)series-3.html). Doi: <http://dx.doi.org/10.9790/0837-2909031117>
- [19] Santos, Diogo De Almeida Viana; Santana, Guilherme Saldanha. Medidas Provisórias E Estabilidade Democrática: A Ação Legislativa Do Executivo Para Produzir Governança Eficaz Diante De Um Legislativo Hostil No Brasil. Revista Brasileira De Direito, Passo Fundo, V. 20, N. 1, P. E2334, Abr. 2024b. Issn 2238-0604. Disponível Em:
<https://seer.atitus.edu.br/index.php/revistadedireito/article/view/2334/3295> . Acesso Em: 23 Dez. 2024.
Doi:<https://doi.org/10.18256/2238-0604.2024.V20i1.2334>.
- [20] Winter, Kethlyn Gabi; Gonçalves, Fernanda Cristina Nanci Izidro. Uma Análise Do Acordo De Salvaguardas Tecnológicas Entre Brasil E Eua Por Meio Do Jogo De Dois Níveis: Os Governos Cardoso (1995-2002) E Bolsonaro (2019-2022). Revista Monções, Dourados: Universidade Federal Da Grande Dourados, V. 14, N. 53, P. 427-294, 2021. Doi: 10.30612/Rmufgd.V11i21.15042. Disponível Em: <https://ojs.ufgd.edu.br/moncoes/article/view/15042/9027>. Acesso Em: 3 Nov. 2024.