



Universidade de Brasília (UnB)

Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade - FACE

Curso de Especialização em Contabilidade e Finanças Públicas Municipais

Roberto de Castro

(Des) Governança no Programa Espacial Brasileiro: um breve diagnóstico dos
resultados dos projetos de propulsão espacial

Brasília

2024

Roberto de Castro

(Des) Governança no programa espacial brasileiro: um breve diagnóstico dos resultados dos projetos de propulsão espacial

Trabalho de conclusão de curso apresentado à FACE da Universidade de Brasília como requisito parcial para a obtenção do título de especialista em Contabilidade e Finanças Públicas Municipais.

Orientador(a): Prof. Fátima de Souza Freire

Brasília

2024

Ficha catalográfica elaborada automaticamente,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

d(de Castro, Roberto
(Des) Governança no Programa Espacial Brasileiro: um
breve diagnóstico dos resultados dos projetos de propulsão
espacial / Roberto de Castro; orientador Fátima Freire;
co-orientador Givaldo Medeiros. -- Brasília, 2024.
42 p.

Monografia (Especialização - Especialização em
Contabilidade e Finanças Públicas Municipais) --
Universidade de Brasília, 2024.

1. Governança. 2. Programa Espacial Brasileiro. 3.
Agência Espacial Brasileira. 4. Transparência. 5.
Racionalização. I. Freire, Fátima, orient. II. Medeiros,
Givaldo, co-orient. III. Título.

FOLHA DE APROVAÇÃO

2024

(Des) Governança no programa espacial brasileiro: um breve diagnóstico dos resultados dos projetos de propulsão espacial

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade - FACE da Universidade de Brasília como requisito parcial para a obtenção do título de especialista em Contabilidade e Finanças Públicas Municipais.

Data da aprovação: 01/07/2024

Fátima de Souza Freire — Orientadora
Doutora em Economia
Professora do Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais (UnB)

Givaldo Batista Medeiros — Co-Orientador
Especialista em Gestão Pública
Tutor do CEAD (UnB)

Alisson Cardoso Alves — Avaliador
Mestre em Gestão Pública
Tutor do CEAD (UnB)

RESUMO

A governança é essencial para a eficácia e responsabilidade na administração pública, envolvendo transparência, *accountability* e eficiência na execução de políticas governamentais. No contexto do Programa Espacial Brasileiro (PEB), a governança desempenha um papel crucial na coordenação de esforços e na promoção de objetivos estratégicos. Este artigo analisa a estrutura organizacional do PEB e os resultados dos principais projetos de propulsão espacial, destacando a importância da governança para o sucesso do programa. O PEB teve início nas décadas de 1940 e 1950 com a criação de diversos institutos e centros dedicados ao desenvolvimento aeroespacial. A criação da Agência Espacial Brasileira (AEB) em 1994 foi o marco da centralização esforços, mas a estrutura complexa e a multiplicidade de órgãos envolvidos, como o INPE e o DCTA, criaram desafios significativos para a coordenação e governança eficaz. Três principais projetos de propulsão espacial – o Veículo Lançador de Satélites Brasileiro (VLS-1), o Projeto Cyclone-4 e o Veículo Lançador de Microssatélites (VLM) – foram analisados qualitativamente. Assim, esse trabalho se utilizou de pesquisa bibliográfica e estudo de caso, como recorte do complexo programa a ser analisado. Esses projetos enfrentaram desafios de governança, incluindo problemas de transparência, *accountability* e eficiência, resultando em elevados custos e resultados limitados. A falha catastrófica do VLS-1, a dissolução do Projeto Cyclone-4 e os atrasos no desenvolvimento do VLM, exemplificam a necessidade de melhorias na governança. A implementação da Lei nº 14.133, trouxe mudanças significativas para as contratações públicas, introduzindo mecanismos de controle e governança mais rigorosos. A experiência britânica na governança por contratos oferece lições valiosas, especialmente em relação à discricionariedade das autoridades contratantes e à falta de controle judicial e parlamentar. O planejamento eficiente e a execução rigorosa são cruciais para o sucesso do PEB. O estabelecimento de um plano anual de contratações e a utilização do Portal Nacional de Contratações Públicas são passos importantes para melhorar a transparência e racionalização das aquisições públicas. Além disso, a capacitação e o treinamento contínuos dos agentes públicos são fundamentais para a criação de uma cultura de governança robusta. Por fim, para que o PEB atinja seus objetivos estratégicos, é necessário fortalecer a governança, garantindo transparência, eficiência e *accountability* em todas as suas atividades. Aprender com experiências internacionais e adaptar boas práticas às peculiaridades brasileiras pode impulsionar o desenvolvimento do setor espacial e assegurar que o Brasil se torne um ator significativo no cenário global.

Palavras-chave: Governança. Programa Espacial Brasileiro. Agência Espacial Brasileira. Transparência. Racionalização.

ABSTRACT

Governance is essential for effectiveness and accountability in public administration, involving transparency, accountability, and efficiency in the implementation of government policies. In the context of the Brazilian Space Program (PEB), governance plays a crucial role in coordinating efforts and promoting strategic objectives. This article analyzes the organizational structure of the PEB and the outcomes of the main space propulsion projects, highlighting the importance of governance for the program's success. The PEB began in the 1940s and 1950s with the creation of various institutes and centers dedicated to aerospace development. The establishment of the Brazilian Space Agency (AEB) in 1994 marked a centralization of efforts, but the complex structure and the multiplicity of involved bodies, such as INPE and DCTA, created significant challenges for effective coordination and governance. Three main space propulsion projects—the Brazilian Satellite Launch Vehicle (VLS-1), the Cyclone-4 Project, and the Microsatellite Launch Vehicle (VLM) - were qualitatively analyzed. This work utilized bibliographic research and case studies as a segment of the complex program to be analyzed. These projects faced governance challenges, including issues of transparency, accountability, and efficiency, resulting in high costs and limited outcomes. The catastrophic failure of VLS-1, the dissolution of the Cyclone-4 Project, and delays in the development of the VLM exemplify the need for improvements in governance. The implementation of Law Nº. 14.133 brought significant changes to public procurement, introducing stricter control and governance mechanisms. The British experience in contract governance offers valuable lessons, especially regarding the discretion of contracting authorities and the lack of judicial and parliamentary control. Efficient planning and rigorous execution are crucial for the success of the PEB. Establishing an annual procurement plan and utilizing the National Public Procurement Portal are important steps to improve transparency and streamline public acquisitions. Additionally, continuous training and capacity building of public agents are fundamental to creating a robust governance culture. Finally, for the PEB to achieve its strategic objectives, it is necessary to strengthen governance, ensuring transparency, efficiency, and accountability in all its activities. Learning from international experiences and adapting best practices to Brazilian peculiarities can boost the development of the space sector and ensure that Brazil becomes a significant player on the global stage.

Keywords: Governance. Brazilian Space Program. Brazilian Space Agency. Transparency. Rationalization.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 DESENVOLVIMENTO	10
2.1 Governança, transparência e accountability	10
2.2.1 O Projeto de propulsão espacial – VLS, Cyclone-4 e VLM	15
R\$ 483 milhões	17
2.3 A Formação do Sistema Nacional de Desenvolvimento das Atividades Espaciais (SINDAE)	17
2.3.1 Estrutura de Governança	18
3 A GOVERNANÇA EM LICITAÇÕES E CONTRATOS – UMA ANÁLISE DA LEI 14.133	20
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES – UMA VISÃO DA EXPERIÊNCIA BRITÂNICA	24
4.1 Análise da Estrutura de governança da AEB, em relação aos atores principais do SINDAE	28
4.2 A análise do PNAE 2022-2030 em relação a edição anterior PNAE 2012- 2020	34
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	37
REFERÊNCIAS.....	39

1 INTRODUÇÃO

A governança é um conceito fundamental para a eficácia e responsabilidade da administração pública. Ela engloba a transparência, a *accountability* e a eficiência na tomada de decisões e na execução de políticas governamentais. A governança é um mecanismo essencial para promover o respeito aos direitos humanos e às instituições democráticas em uma sociedade pluralista. Analisar a promoção da governança no Programa Espacial permite desenvolver conhecimentos que podem ser aplicados nos órgãos federais, estaduais e municipais.

A importância da governança na administração pública e no setor privado são amplamente reconhecidas. A transparência e a abertura na condução das políticas e na utilização dos recursos públicos são fundamentais para fortalecer a confiança da sociedade nas instituições governamentais. A *accountability*, por sua vez, implica a prestação de contas e a responsabilização dos agentes públicos por suas ações, contribuindo para a integridade e a ética na gestão pública.

A organização da Agência Espacial Brasileira (AEB) na coordenação de diversos órgãos para atingir os Objetivos Estratégicos do Espaço serão analisados, juntamente com o estudo de caso dos programas de propulsão desenvolvidos nas duas últimas décadas à luz da governança, destacando a importância da transparência, *accountability* e eficiência na administração pública. Além disso, analisa como a nova lei impacta as contratações públicas e a cultura organizacional.

Por fim, são discutidas as lições aprendidas com a experiência do Reino Unido em relação à governança por contratos e como o Brasil pode se beneficiar desse conhecimento.

Com base no livro "Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais: paradigmas, estratégias e métodos", a pesquisa bibliográfica é um método de pesquisa que envolve a análise e a síntese de informações e conhecimentos disponíveis em fontes bibliográficas, como livros, artigos científicos, teses, dissertações e outros documentos escritos. Esse método é usado para revisar a literatura existente sobre um determinado tema, área de estudo ou problema de pesquisa (Godói; Mello; Silva, 2010).

A pesquisa bibliográfica tem como objetivo principal reunir, organizar e analisar informações já publicadas, a fim de embasar teoricamente a pesquisa, identificar lacunas no conhecimento existente, contextualizar o problema de pesquisa e fundamentar a construção de argumentos e hipóteses. É uma abordagem essencial para a compreensão do estado da arte de um determinado campo de estudo e para embasar a investigação acadêmica.

Assim, a pesquisa bibliográfica é um método que se baseia na revisão crítica de publicações periódicas (artigos e dissertação) e na análise de fontes escritas para a construção do conhecimento e o embasamento teórico de um estudo ou pesquisa da temática para o setor espacial.

A seguir, serão apresentados a governança, transparência e *accountability*; uma breve história do Programa Espacial Brasileiro; e a formação do Sistema Nacional de Desenvolvimento das Atividades Espaciais (SINDAE). A partir desse marco serão analisados a governança no setor espacial, a fim de produzir resultados e discussões a cerca do tema proposto, com base em uma visão da experiência britânica.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Governança, transparência e *accountability*

A governança é um termo que por definição do Dicionário Online de Português (DICIO, 2023) significa ação, resultado ou efeito de governar ou de se governar (orientar); governo. Esse termo, para Peters (2023, p. 127), está relacionado “como suas relações com a sociedade mais ampla. A ênfase em governança reflete de muitas formas, as preocupações públicas com relação à capacidade de seus sistemas políticos de agirem de forma efetiva e decisiva no sentido de resolver problemas públicos”.

A OCDE (2020, p. 25) apresenta o conceito de governança como o exercício das autoridades política, administrativa e econômica de um governo, utilizando os princípios de: transparência, participação, *accountability* e integridade, chamados de “*the core principles of public governance*”. Para implementar políticas eficazes, as funções centrais do governo, a exemplo das contratações, necessitam ser fortalecidas a partir da perspectiva da governança. Ainda é possível afirmar, que a governança é uma condição *sine qua non* para efetiva promoção do respeito aos direitos humanos e às instituições, necessária às democracias pluralistas (OCDE, 2018).

A transparência apresenta um ideal de governo aberto, significa abertura e previsibilidade nas políticas, nos objetivos e nos recursos usados pelo governo. Também de qualquer subsídio em operações do governo deve ser divulgado e não escondido. Se não seria apenas uma falácia em torno da *accountability*. Por governo aberto, entende-se que processos públicos se tornam transparentes, e o cidadão é incentivado a interagir com a administração pública por meio de novas formas de participação (Schmidhuber, Ingrams, & Hilgers, 2021). Todavia, a ideia de que um governo aberto promove o fortalecimento do controle social do poder público não é líquida e certa, entre outros fatores, porque os efeitos positivos da abertura parecem depender da forma como é feita a responsabilização democrática, essa ideia é defendida por Matheus & Janssen, 2019 e por Schmidhuber *et al.*, 2021 (Viegas *et al.*, 2022).

Concluimos que é preciso começar a analisar a comunicação dos órgãos de controle e sua atuação sob uma lógica de governo aberto que utilize o referencial da teoria democrática na *accountability*, evitando uma análise ingênua, segundo a qual quanto mais informações essas instituições apresentarem pelas redes sociais, mais

accountables, elas seriam perante o público. É preciso voltar à argumentação clássica de Weber, sobre a eficiência da burocracia, no qual o controle democrático dos não eleitos precisa distinguir a busca do próprio interesse pelos membros do Estado do que é efetivamente o interesse público, criando mecanismos democrático-republicanos para responsabilizar todas as estruturas do Poder Público¹ (Viegas *et al*, 2022).

A *accountability*, baseia-se na produção, concorrência, transparência e relações contratuais e representa um afastamento da antiga administração pública, na qual várias formas de prestação de contas se baseavam em processos e procedimentos de controle hierárquico, legalidade, confiança e tradições culturais, conforme Christensen, Lægreid, & Wise (2002). A transparência é uma das dimensões da *accountability* e se fundamenta na ideia de que uma organização deve assumir e declarar suas ações, sem omitir seus erros para evitar o escrutínio público. A *accountability* é classificada em cinco dimensões: transparência, imputabilidade, sujeição ao controle, responsabilidade e responsividade (Koppell, 2005). Já, os autores Almquist, Grossi, Van Helden, e Reichard (2013) descrevem, de forma sintética, a *accountability* como um dispositivo retórico que serve como sinônimo para muitos desideratos políticos vagamente definidos, como transparência, equidade, democracia, eficiência e integridade. Por meio dela é obtida a promoção da inclusão e da equidade social pelo acesso das informações no meio digital, bem como no combate à corrupção (Nunes; Gomes; Santana, 2023).

Logo, a *accountability* está diretamente ligada a Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), Lei Complementar 101/2000, uma vez que esta legislação é a base da prestação de contas junto aos Tribunais de Contas que verificam o bom uso dos recursos públicos. Essa lei estabelece normas de gestão fiscal responsável, visando o equilíbrio das contas públicas.

Assim, embora as instituições do Estado realizem a *accountability*, por meio de mídias digitais, como os Tribunais de Contas e os Ministérios Públicos brasileiros, isso não significa que a análise esteja alheia a uma discussão, mais ampla sobre comunicação pública e cultura política. Reconhece-se a importância das iniciativas de comunicação que procuram empoderar a sociedade, fortalecer as lutas dos cidadãos pela definição coletiva do interesse do Estado e da sociedade, entre as quais podemos

¹ Ibidem.

menção as alterações normativas como a Lei de Acesso à Informação, Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, que garante o direito dos cidadãos de acessarem informações públicas e estabelece as regras de transparência na administração pública. (Viegas *et al*, 2022).

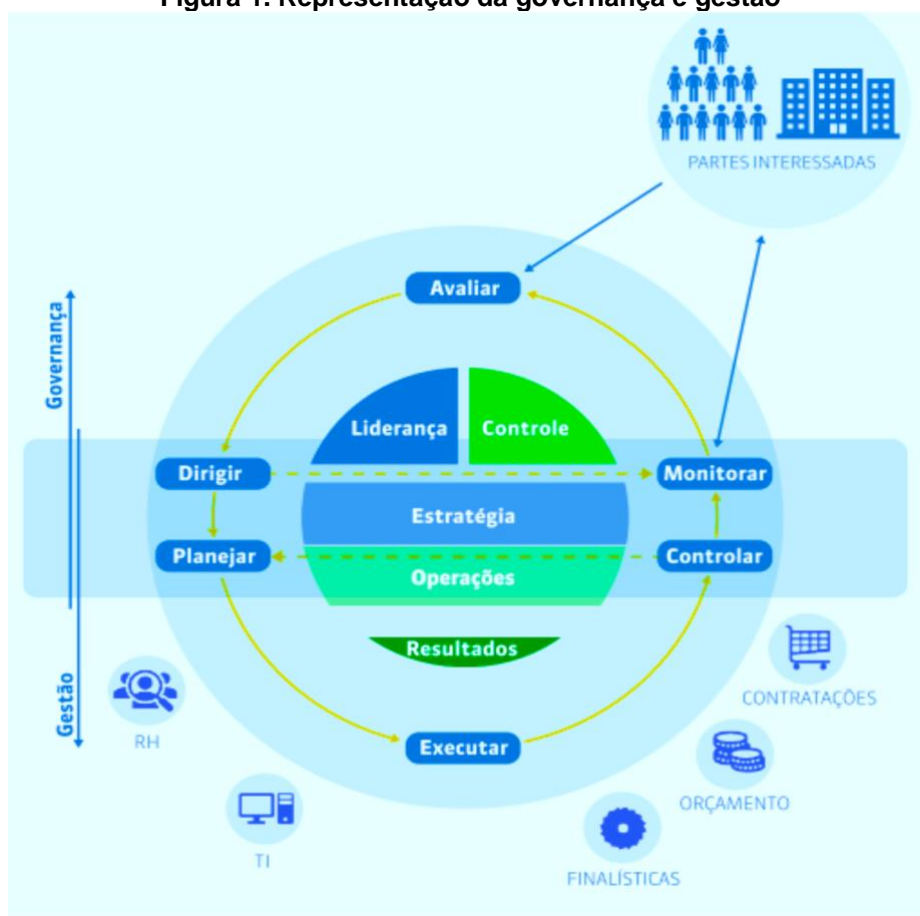
Ainda que as regras formais garantam o acesso à informação e a transparência dos atos de gestão, via internet, a realidade é bem diferente na prática. Comumente são criados obstáculos para cumprir a legislação, razão pela qual se faz necessário verificar se isso se repete, igualmente, “[...] nas relações mediadas por computador entre as gestões públicas, políticos e governados” (Amaral, 2016, p. 4 *apud* Viegas *et al*, 2022).

A governança no Brasil, refere-se ao conjunto de práticas, normas, instituições e processos utilizados para direcionar, controlar e monitorar a administração pública. Trata-se de um mecanismo essencial para promover a transparência, a eficiência e a responsabilidade no exercício do poder público, além de contribuir para a prevenção e combate à corrupção.

No contexto brasileiro, a governança é respaldada por diversos amparos legais, que estabelecem as bases para sua implementação. Entre os principais marcos normativos estão: a Constituição Federal de 1988: Define os princípios fundamentais da administração pública, como legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência; a Lei Anticorrupção (Lei 12.846/2013): Estabelece sanções às empresas envolvidas em atos de corrupção e incentiva a adoção de medidas de governança, integridade e *compliance*; a Lei de Improbidade Administrativa (Lei 8.429/1992): Responsabiliza agentes públicos por atos de improbidade e busca preservar a ética e a moralidade na administração pública; Lei de Licitações e Contratos Administrativos (Lei 14.133/2021): Regula os processos licitatórios e contratos na administração pública, buscando aumentar a **eficiência, transparência e integridade** nessas práticas; além das legislações já citadas.

Esses amparos legais são fundamentais para promover a governança no Brasil, fornecendo diretrizes e instrumentos para o estabelecimento de mecanismos de controle, gestão e prestação de contas no âmbito público. No entanto, é importante ressaltar que a efetividade da governança depende não apenas da existência dessas leis, mas também de sua correta implementação e fiscalização, conforme pode ser observada na figura 1, sobre a representação da governança e gestão.

Figura 1. Representação da governança e gestão



Fonte: Tribunal de Contas da União (2020). Referencial Básico de Governança Organizacional: para organizações públicas e outros entes jurisdicionados ao TCU. Brasília: TCU. p. 20.

A governança é a representação da direção para a economia e da sociedade, visando objetivos coletivos, metas e dos meios para alcançar essas metas. Assim as seguintes funções como as fundamentais para a governança: estabelecimento de metas, coordenação das metas, implementação, avaliação, reações e comentários.

2.2 Uma breve história do Programa Espacial Brasileiro

A corrida espacial impulsionou avanços das potências mundiais durante a Guerra Fria. No Brasil, a história não foi criação do então Centro Técnico da Aeronáutica, hoje, Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA), no âmbito do Ministério da Aeronáutica, em 1946. Na sequência, criação do Grupo de Organização da Comissão Nacional de Atividades Espaciais (GOCNAE), subordinado ao Conselho Nacional de Pesquisa (CNPQ), hoje Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, em 1961. O GOCNAE é convertido na Comissão Nacional de Atividades Espaciais (CNAE), em 1963. Dois anos depois foi inaugurado o Centro de Lançamento da Barreira do Inferno (CLBI), em Natal-RN,

dedicado à prestação de serviços de rastreamento e lançamento de foguetes de sondagem nacionais e estrangeiros. No final da mesma década, foi criado o atual Instituto de Aeronáutica e Espaço (IAE)², em 1969. O CNAE foi transformado em Instituto de Pesquisas Espaciais, subordinado diretamente ao Ministério da Ciência e Tecnologia desde 1985. Em 1990, esse instituto passou a chamar-se Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) (AEB, 2023a).

A história do Programa Espacial Brasileiro (PEB) estava intimamente ligada a questão de Defesa e era encargo da Força Aérea Brasileira (FAB), mesmo o país tendo optado pelo desenvolvimento do PEB para fins pacíficos conforme extraído do Livro Branco da Defesa

O regime internacional do espaço exterior é de grande importância para o País. Seu principal instrumento é o Comitê para o Uso Pacífico do Espaço Exterior (COPUOS), criado em 1958, logo após o lançamento do primeiro satélite artificial, o Sputnik-1. A Assembleia Geral da ONU estabeleceu, então, um Comitê ad hoc para o Uso Pacífico do Espaço Exterior, composto por 24 Estados-membros, inclusive o Brasil. Atualmente, o comitê é constituído por 71 Estados-membros. O COPUOS supervisiona a implementação de cinco tratados e acordos sobre o uso do espaço. (Brasil, 2012, p. 48)

O Brasil como potência soberana definiu que o objetivo da PEB teria fins pacíficos sendo, o de:

“[...] alcançar **autonomia no desenvolvimento das atividades espaciais**. O Programa tem caráter estratégico; permite o monitoramento e gestão do vasto território nacional; contribui para domínio das tecnologias de comunicação e de informação; viabiliza a previsão meteorológica; e possibilita o controle dos tráfegos aéreo e marítimo, além do desenvolvimento de novas tecnologias espaciais (Brasil, 2012, p. 49 – grifo do autor).

A grosso modo, antes do surgimento da AEB os encargos eram divididos como áreas de lançamento, sistemas de propulsão e controle de solo da FAB (que era um

² O Instituto de Aeronáutica e Espaço (IAE) criado em 1º de janeiro de 1954, como Instituto de Pesquisas e Desenvolvimento – IPD no campus do então Centro Técnico de Aeronáutica – CTA. Esse centro deveria atrair grandes pesquisadores do cenário internacional para o país e contava também com engenheiros formados no ITA. Assim, o IPD realizava pesquisas e desenvolvimento em aeronáutica, eletrônica, materiais, sistemas e equipamentos especiais para aviação. Foi no IPD que surgiu o projeto do avião Bandeirante que, em 1969, permitiu a criação da Embraer, do planador Urupema e do avião agrícola Ipanema. O Instituto foi responsável por desenvolver tecnologia com a finalidade de desenvolver a indústria nacional, dando suporte a criação da EMBRAER no desenvolvimento de projetos de aviões, além de projetos técnicos como o desenvolvimento do motor automotivo a álcool, solução brasileira para a crise do petróleo, na década de 70. Outros projetos estão no setor militar aeronáutico e aeroespacial, com os projetos SONDA, VLS e Veículo Lançador de Microssatélites (VLM) com o desenvolvimento dos motores SS50, dando ênfase ao desenvolvimento de motores (ILA, 2019).

ministério a época) e desenvolvimento de satélites pelo INPE, o segundo sob direção do MCTI.

Dando continuidade a modernização das áreas de lançamento foi inaugurado o Centro de Lançamento de Alcântara (CLA), no Maranhão, em 1983. O tratado mais expressivo firmado pelo país foi com a China, que assinaram acordo de cooperação para o desenvolvimento dos satélites sino-brasileiros de recursos terrestres (CBERS), em 1988, parceria que perdura até a atualidade. Por fim, foi criada a Agência Espacial Brasileira (AEB), autarquia federal vinculada à presidência da república, por meio da lei nº 8.854, de 10 de fevereiro de 1994, com a finalidade de promover o desenvolvimento das atividades espaciais de interesse nacional, em 1994.

Desde sua criação a AEB manteve um papel de intermediadora no Sistema Nacional de Desenvolvimento das Atividades Espaciais (SINDAE), que será abordado a seguir.

Dentre os 3 principais projetos ou subprogramas de propulsão espacial desenvolvidos no Brasil, relatados no Livro Branco da Defesa em 2012 estão o Veículo Lançador de Satélites Brasileiro - VLS-1, Projeto Cyclone-4 e o Projeto Veículo Lançador de Microssatélite (VLM), conforme segue:

Veículo Lançador de Satélites Brasileiro (VLS-1): principal projeto espacial brasileiro em desenvolvimento pelo Instituto de Aeronáutica e Espaço (IAE), da Força Aérea Brasileira;

Projeto Cyclone-4, com a Ucrânia: esse projeto é gerenciado pela Alcantara Cyclone Space (ACS), empresa pública binacional de capital brasileiro e ucraniano constituída em agosto de 2006 com o objetivo de comercializar e lançar satélites utilizando o veículo lançador ucraniano Cyclone-4 a partir do Centro de Lançamento de Alcântara, no Estado do Maranhão;

Projeto Veículo Lançador de Microssatélite (VLM-1): seu objetivo é desenvolver um foguete para lançamento de cargas úteis especiais ou microssatélites (até 150 kg) em órbitas equatoriais e polares ou de reentrada. O projeto possuirá interface com outros relativos ao desenvolvimento de plataformas inerciais, de motores para foguetes, além do próprio lançamento de satélites. É coordenado pela Agência Espacial Brasileira e envolve o Instituto de Aeronáutica e Espaço, institutos de pesquisa estrangeiros (um alemão e outro sueco) e empresas privadas brasileiras. (LB, 2012, p. 49)

Os projetos de propulsão foram uma tentativa de domínio da tecnologia espacial e de expansão de parcerias internacionais conforme análise dos resultados da efetividade do Projeto de propulsão espacial – VLS, Cyclone-4 e VLM.

2.2.1 O Projeto de propulsão espacial – VLS, Cyclone-4 e VLM

O desenvolvimento do VLS-1 está intimamente ligado ao VLM-1. O voo do primeiro protótipo do VLS-1 e o primeiro voo de qualificação do foguete VS-30, ocorreram a partir do CLA, em 1997 (AEB, 2023a). O lançamento dos microssatélites científicos - SACI 1, com falha, a bordo do veículo lançador longa marcha a partir de Taiyuan e lançamento dos microssatélites científicos SACI 2, com falha, a bordo do veículo lançador VLS 02, a partir do CLA, em 1999³.

O ano de 2003 encerrou a independência técnica com o acidente, no CLA, com o 3º protótipo do veículo lançador de satélites (VLS-1), perda de 21 servidores e das instalações de lançamento no CLA, em 2003⁴.

Naquele mesmo ano, foi realizada a assinatura do tratado entre Brasil e a Ucrânia sobre a cooperação de longo prazo na utilização do veículo lançador Cyclone-4 no CLA, em 2003⁵.

Ao analisar o processo de formação e desenvolvimento do programa espacial brasileiro é inegável a construção de inúmeros órgãos e vínculos institucionais o que pode estar acarretando o impacto dos resultados do PEB.

Após a falha catastrófica do VLS, a AEB firmou parceria com a Ucrânia, ainda em 2003, criando a empresa binacional Alcântara Cyclone Space (ACS), em 2006. Essa empresa era de responsabilidade de ambos os países e operaria no CLA, para os lançamentos. Em 2015, o governo brasileiro realizou a denúncia unilateral, que gerou na dissolução do contrato binacional e liquidação da empresa sem nenhum desenvolvimento ou contribuição ao PEB (Brasil, 2019).

O projeto VLM, é descendente dos veículos Saci, da década de 1980, sendo encabeçado pelo IAE com parceria com a empresa Avibras. Apesar do vultuoso gasto realizado, o projeto acumula atrasos e graves problemas referente a governança, a transparência e a *accountability*.

Os resultados dos 3 projetos de propulsão espacial, desenvolvidos desde a criação da AEB, podem ser analisados conforme dados compilados na tabela 1, dados referentes aos projetos de propulsão espacial.

Tabela 1. Dados referentes aos projetos de propulsão espacial

	VLS	Projeto Cyclone-4	VLM
--	-----	-------------------	-----

³ Idem.

⁴ Idem.

⁵ Idem.

Duração de desenvolvimento	1997-2003	2003-2016	2010-2027 (previsão)
Custo de desenvolvimento	R\$ 350 milhões ⁶	R\$ 483 milhões ⁷⁸	R\$ 170 milhões ⁹
Resultados obtidos	Fim do programa com o acidente que explodiu o terceiro protótipo (todos os protótipos falharam) e vitimou 21 pesquisadores	Gerou prejuízos financeiros e tecnológico – não houve repasse de tecnologia	até o momento não foi finalizado um protótipo para testes, os custos finais ficarão acima da projeção inicial
Transparência	O relatório do acidente não foi conclusivo e apenas se ateve ao baixo orçamento do projeto.	A denúncia do tratado de cooperação por meio do decreto nº 8.494, de 24 de julho de 2015. O Relatório de Auditoria, de uma forma geral, detectou fragilidades nos estudos que sustentaram a viabilidade técnica, econômico- financeira, comercial, jurídica e política do acordo. ¹⁰	Atraso de 6 anos na produção de motores S-50 Cerca de R\$ 70 milhões gastos sem a devida licitação ¹¹

Fonte: autor por meio de dados abertos

Os projetos de propulsão espacial desenvolvidos na sistemática atual, conforme dados da tabela 1, se apresentam ineficientes, pouco efetivos, mal fiscalizados e muito dispendiosos para o país. Considerando que só foram computados os valores nominais ao longo de 27 anos e um total de R\$ 1,003 bilhão, os valores corrigidos ultrapassam a marca de R\$ 2 bilhões em gastos discricionários e se aproxima de R\$ 5 bilhões em gastos indiretos, pois há o custo com salários, energia elétrica, vida vegetativa e manutenção dos bens imóveis dos órgãos participantes do desenvolvimento.

2.3 A Formação do Sistema Nacional de Desenvolvimento das Atividades Espaciais (SINDAE)

⁶ Maltchiik (2017)

⁷ Salles (2022).

⁸ TCU (2018).

⁹ Alves (2023)

¹⁰ Brasil (2019).

¹¹ Carlos (2024).

A AEB se posiciona no centro do SINDAE¹², como autarquia responsável pela execução da política espacial, que atualmente possui caráter multissetorial e interinstitucional, envolvendo diversos atores como a FAB (que tem com órgãos o DCTA, IAE, CLA e CLBI), o INPE, Indústria Nacional e Universidades, conforme segue na figura 1.

Figura 2. Organograma do SINDAE



Fonte: AEB (2020).

2.3.1 Estrutura de Governança

A AEB disponibilizou em seu site a “Estrutura de Governança”, a fim de informar o cidadão sobre as atividades da Agência e de seus parceiros do setor espacial.

Apesar da informação e previsão legislativa da Agência Espacial Brasileira (AEB), como órgão central do SINDAE, vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), sendo responsável pela formulação das propostas de atualização da Política Nacional de Desenvolvimento das Atividades Espaciais (PNDAE) e do Programa Nacional de Atividades Espaciais (PNAE), bem

¹² instituído pelo Decreto nº 1.953, de 10 de julho de 1996, com o propósito de organizar as atividades do programa.

como pela coordenação e acompanhamento da execução das ações do PNAE, fica evidente a impossibilidade efetiva dessas funções devido a multiplicidade de subordinação dos atores do SINDAE (AEB, 2020).

Para apoiar o desenvolvimento dessas atribuições, a AEB dispõe de um Conselho Superior, de caráter deliberativo, composto por representantes de diversos ministérios e órgãos com atividades ligadas à área espacial, além de membros da comunidade científica e do setor industrial¹³.

O Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), ligado ao MCTIC, e o Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA), subordinado a FAB-MD, são os principais órgãos setoriais de execução dos projetos e atividades estratégicos do PNAE¹⁴.

O INPE, com sede em São José dos Campos (SP), desenvolve produtos e serviços de ciência e tecnologia na área espacial, beneficiando o país. Esse instituto, trabalha em atividades de monitoramento anual do desmatamento, da dinâmica da cobertura da terra na Amazônia, do desenvolvimento de pesquisa e instrumentação para as ciências espaciais, dentre outras, sendo referência nacional em sensoriamento remoto, ciências espaciais, ciências atmosféricas e sistema terrestre, engenharia e tecnologia espaciais¹⁵.

O DCTA, órgão de direção setorial da FAB, responsável por planejar, gerenciar, realizar e controlar as atividades relacionadas com a ciência, tecnologia e inovação. Com órgãos sediados em diferentes localidades, como Brasília, Alcântara, Natal e São José dos Campos, o DCTA reúne um expressivo contingente de alto nível, na ordem de 5.500 militares e servidores civis, dentre engenheiros, pesquisadores e técnicos nas mais diversas especialidades, que atuam em projetos de vanguarda e de grande valor estratégico para o País¹⁶.

Ainda participam do SINDAE, entidades como empresas da base industrial e o meio universitário que não são objeto de estudo dessa pesquisa.

¹³ Ibidem.

¹⁴ Ibidem.

¹⁵ Ibidem.

¹⁶ Ibidem.

3 A GOVERNANÇA EM LICITAÇÕES E CONTRATOS – UMA ANÁLISE DA LEI 14.133

O setor público vem se adequando a governança impositivamente, desde a promulgação da Lei Geral de Licitações, que passou por um longo processo de tramitação legislativa. Para Haab (2021) o histórico que culminou na nova lei, é definido em três “linhas do tempo convergentes”. A primeira linha do tempo consiste na proposição de alteração da Lei 8.666/93, inicialmente como Projeto de Lei (PL) 163/95 no Senado e, posteriormente na Câmara dos deputados como PL 1.292/95, apenas para alterar um artigo LGL vigente (SANTOS, 2022).

Posteriormente, em 2013, foi instituída pelo Senado a Comissão Temporária de Modernização da Lei de Licitações e Contratos (CTLICON), que daria origem a PL 559 que já ambicionava modernizar a LGL, com a revogação das leis 10.520/02 (Lei do Pregão) e a 12.462/11 (Lei do Regime Diferenciado de Contratação), dando origem ao que o autor propõe como segunda linha do tempo. Ao ser apresentado à Câmara, o projeto passou por audiências públicas e apensamentos, inclusive do Projeto de Lei do Senado (PLS) de 95, promovendo a convergência das duas primeiras linhas¹⁷.

Após longa tramitação, tanto na Câmara quanto no Senado, bem como com a proposição de emendas e apresentação de Substitutivos, a terceira linha do tempo consiste na publicação do Substitutivo Final aos PLS 163, de 1995; e 559, de 2013 com PL 4.253, em 2020 que culminaria, finalmente na Lei 14.133, a Nova LGL ¹⁸.

Resistindo as diversas tentativas de reformulação, a Lei 14.133/21 foi aprovada, em 1º de abril de 2021, como Nova Lei Geral de Licitações e Contratos Administrativos, uma tentativa de solucionar os diversos conflitos criados pela lei anterior. Entretanto, esse instrumento legal já nasceu sendo alvo de polêmica, criticado pelo seu nível de detalhamento e complexidade, afastando-se da realidade de estados e municípios, pelo seu caráter incremental e, em nada, disruptiva, que pouco avançou nas principais questões burocráticas da 8.666 (Dallari, 2021; Garcia, 2021)¹⁹.

17 Ibidem

18 Ibidem.

19 Ibidem

A Lei 14.133, de 1º de abril de 2021, que normatiza sobre Licitações e Contratos Administrativos em substituição a Lei 8.666, de 1993. Essa lei aborda sobre a governança diretamente em 2 dispositivos, nos artigos 11 e 169 da norma:

Art. 11. O processo licitatório tem por objetivos:

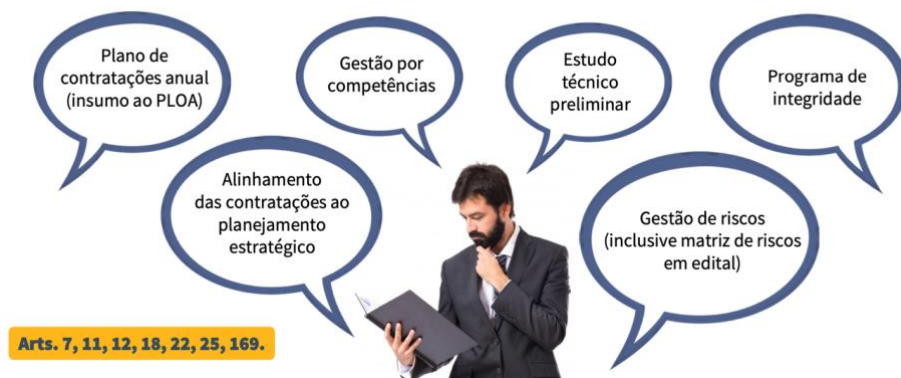
Parágrafo único. A alta administração do órgão ou entidade é responsável pela **governança das contratações** e deve implementar processos e estruturas, inclusive de gestão de riscos e controles internos, para avaliar, direcionar e monitorar os processos licitatórios e os respectivos contratos, com o intuito de alcançar os objetivos estabelecidos no caput deste artigo, promover um ambiente íntegro e confiável, assegurar o alinhamento das contratações ao planejamento estratégico e às leis orçamentárias e promover eficiência, efetividade e eficácia em suas contratações. [...]

Art. 169. As contratações públicas deverão submeter-se a práticas contínuas e permanentes de gestão de riscos e de controle preventivo, inclusive mediante adoção de recursos de tecnologia da informação, e, além de estar subordinadas ao controle social, sujeitar-se-ão às seguintes linhas de defesa:

I - primeira linha de defesa, integrada por servidores e empregados públicos, agentes de licitação e autoridades que atuam na **estrutura de governança** do órgão ou entidade (BRASIL, 2021).

A lei apresentou a concepção na **mudança de paradigma** ao procurar, desenvolver os meios, as ações e as práticas para alcançar os resultados almejados (foco nos resultados). Um normativo com vistas a maturidade em Governança, permitindo que cada instituição se vincule a sua realidade concreta. É possível, conceber perspectivas estruturantes para níveis rasos ou inexistentes de governança. Considera-se os níveis avançados de governança, entendendo que a norma motiva ações inovadoras. Identifica-se como fragilidade, o fato de não trazer previsões ou elementos voltados ao desenvolvimento de indicadores para mensurar os resultados. Assim, por meio da figura 2, a governança nas aquisições públicas que detalha os principais tópicos da Lei 14.133, para que haja a efetiva governança.

Figura 3. Governança nas aquisições públicas
GOVERNANÇA NAS AQUISIÇÕES PÚBLICAS



Fonte: UFSC, 2021.

Com o advento da Nova Lei, é necessário compreender qual o espírito da lei, o propósito de sua criação, o que quer comunicar e o que traz de inovação para o serviço público. Para isso, podemos iniciar pelos objetivos dispostos no seu artigo 11 e na política de governança a ser instituída nos órgãos e entidades (Carvalho; Almeida; Arenas, 2022).

Portanto, a nova legislação prevê a alta administração de cada órgão ou entidade, a responsabilidade pela governança das contratações, possuindo como dever a implementação de processos e estruturas destinados à avaliação, monitoramento e direcionamento dos processos licitatórios e respectivos contratos, promovendo ambiente íntegro e confiável, assegurando o alinhamento das contratações ao planejamento estratégico e ao orçamento público (Carvalho; Almeida; Arenas, 2022).

A governança por contratos tem que lidar com os conflitos de interesses entre o setor público e privado, dentre os diferentes regimes de contratualização pública. Insertos nas diversas tradições jurídicas que contemporaneamente tem se intercambiado com mais frequência. Considerando, as propostas de governança por contratos, busca-se compreender as transformações contemporâneas e os desafios da contratação pública, sob a perspectiva do direito comparado, ao refletir sobre as possibilidades de realização de estudos em matéria de contratação pública. O autor Jean Bernard Auby descreve os aspectos centrais que aproximam diversos sistemas e tradições jurídicas e que servem para justificar a reflexão da proposta, entre os quais se destacam: a internacionalização do assunto, também descrita como a "revolução global" da contratação pública?; o estado de Direito; métodos de regulação similares; a noção de "governo por contratos" ou "estado contratual" em vários países; a ascensão do contrato na esfera pública; contratos entre o setor público e privado; previsão de parcerias público-público e a concepção de contratos como ferramentas de regulação. Assim o estudo revelou a concepção de "governo por contratos", sob a ótica de diferentes ordenamentos jurídicos (Dias, 2021).

A governança permite entender a motivação e a necessidade de gastos públicos para a aquisição de bens e serviços, permitindo ver o retorno esperado dos impostos para a sociedade em geral. Assim, a nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos traz uma nova sistemática para as contratações e compras públicas com a gestão por competências e designação de agentes para o desempenho das

funções previstas na lei que sejam preferencialmente dos quadros permanentes da administração pública e tenham atribuições relacionadas a licitações e contratos ou com formação compatível (art. 7º, I e II, da Lei 14.133) a ser adotada pela autoridade máxima do órgão ou entidade, no intuito de conferir aderência entre os servidores envolvidos nos trâmites licitatórios e seus conhecimentos e habilidades individuais (Carvalho; Almeida; Arenas, 2022).

Assim essas mudanças na cultura organizacional apresentou os principais desafios para a governança nas contratações, destacando a necessidade de atenção ao investimento nas pessoas e no modelo de gestão por competências (Rodrigues, 2022).

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES – UMA VISÃO DA EXPERIÊNCIA BRITÂNICA

As pesquisas de Davies, Horlow e Rawlings destacam, na estratégia da governança por contratos para o caso dos sucessivos governos ingleses, de Margaret Thatcher, **apontam a fragilidade de seu controle e *accountability***, considerando os seguintes aspectos: a. ampla discricionariedade das autoridades administrativas para a contratualização e frágil regulamentação acerca dos limites da contratualização pública; b. restrições do controle parlamentar durante o processo de contratação, incluindo a execução contratual; c. ausência do controle judicial; d) dificuldades de participação dos cidadãos na administração pública. A principal falha, para Davies, está relacionada à **discricionariedade** conferida às autoridades contratantes. Quanto a decisão de utilizar o contrato como instrumento de governança e execução de políticas públicas, ela afirma que o governo inglês possui amplos poderes contratuais e questiona se, de fato, a escolha pelo contrato é prerrogativa discricionária dos agentes públicos. Na Lei de Desregulamentação e Delegação editada pelo Reino Unido em 1994 não há definição clara de quando deve haver a opção de utilização do contrato. As **diretrizes e orientações de contratação** (*Guidance*) são editadas pelo próprio governo, reduzindo o controle do Parlamento, no que diz respeito à edição de legislação primária. O poder de celebrar contratos deve ser expressamente conferido por lei. Ele ilustra a questão levantada ao afirmar que "No direito canadense, considera-se que os órgãos públicos têm competência para fazer todos os contratos que possam ser razoavelmente considerados como um meio para alcançar sua missão legal. Essa questão é bem diferente no direito francês, segundo o qual os órgãos públicos geralmente não têm escolha: devem utilizar um tipo específico de contrato, submetido a certas regras estabelecidas pelo Parlamento, aprovado após certos procedimentos regulamentados por lei. Como se observa, nesse aspecto, o modelo francês é bem próximo do direito brasileiro, que, em certa medida, restringe a governança por contrato, quanto aos objetos passíveis de serem contratados. Segundo Davies, há ainda falha no Direito Constitucional inglês em definir se a decisão do governo de utilizar o contrato, num contexto particular, será centralizada ou descentralizada, ou seja, se caberá ao governo central ou às autoridades locais e agências. Quanto ao controle legislativo, o Parlamento inglês, apesar de possuir amplos poderes de controle, tem pouca ingerência em matéria contratual ou até

mesmo para limitar os recursos públicos destinados à contratação pública. (Dias, 2021).

Outro aspecto a ser considerado, é o planejamento em licitações e contrato desde o surgimento da Lei 14.133, que implementou a governança nas aquisições com dinheiro público. Tendo um estudo de caso em dissertação de Santos (2022, sobre o GAP-RJ, onde há transformação paradigmática legislativa, sobretudo, nas práticas processuais desenvolvidas no âmbito da gestão em órgão militar. O órgão é uma **estrutura burocrática hierarquizada** em essência onde práticas como flexibilidade, inovação, participação social, dentre outras, não são comuns, tampouco incentivadas. Em complemento, o caráter institucional da caserna também limita investimentos e restringe as formas de atuação àquilo que é determinado pelo Comando da Aeronáutica, a exemplo dos sistemas corporativos, demonstrando que há um grande desafio presente no órgão inerente a sua característica hierárquica em se adaptar às características da nova lei²⁰. Essas experiências reforçam a ideia de reestruturar os órgãos da PEB, reduzindo intermediadores como o MD e o MCTI nos órgãos ligados diretamente a produção para o setor espacial.

Nesse sentido, a governança se revela ainda mais difícil de ser praticada no caso em estudo. Ao dar **ênfase a gestão de riscos**, o órgão demonstra, que esse é o aspecto central na sua estrutura de **concentração de poder institucional**, ainda que as promessas de ganhos oriundos das demais práticas que circundam o tema sejam sobremaneira relevantes nos resultados das atividades desenvolvidas.²¹ Uma contradição, ao dividir as forças o mais provável é deixar de realizar as atribuições referente a governança, transparência e *accountability*.

A nova lei também revela um caráter orientado à governança no estabelecimento de mecanismos de controle baseados em linhas de defesa, dispositivos já conhecidos da controladoria interna e externa. Nesse sentido, a lei já parte do pressuposto desse novo paradigma administrativo ao determinar que a primeira linha de defesa seja composta de agentes e autoridades da estrutura de governança dos órgãos (Santos, 2022).

Ainda, é necessário abordar os aspectos de: segurança jurídica, eficiência, riscos, capacitação e treinamento de agentes públicos, adoção de controles

²⁰ Ibidem.

²¹ Ibidem.

preventivos, segregação de funções. Sobre o controle, também se destacam os critérios de oportunidade, materialidade, relevância e risco na apuração e fiscalização de atos e condutas ao lado da capacitação. Nessa senda, verifica-se uma tendência a redução de controles formalísticos que inibam a atuação dos gestores, potencializando as atividades administrativas, conforme Kissler e Heidemann (2006).²² Todos esses aspectos subsidiários, são necessários para desenvolver um ambiente propício a cultura da governança, transparência e *accountability*.

A instituição do Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) integrando as práticas de integração e transparência, fomentam o *e-procurement*, permitindo a racionalização de meios disponíveis e maior alcance de fornecedores, que poderão acessar apenas um sítio eletrônico e ter acesso a diversas informações que antes se encontravam difusas. Nesse sentido, a implementação desse portal também fomenta práticas de integridade ao favorecer a transparência e facilitar o acesso público a dados das contratações públicas.²³

Nesse aspecto, o GAP-RJ apresentou resultados maduros de planejamento no que se refere aos procedimentos de execução processual. Em outras palavras, o órgão tem despontado em iniciativas de gestão que se voltam para o planejamento das contratações. Tais iniciativas são fomentadas em todos os níveis de execução e confecção de um plano de contratações anual, previsto na Lei 14133, tem se destacado como um importante dispositivo utilizado para o planejamento das contratações no órgão. De maneira sensata, os setores têm se engajado nas atividades referentes a esse instrumento, demonstrando que o macroprocesso utilizado o planejamento como uma tendência na governança das suas contratações sendo possível mensurar as demandas e prever o andamento das etapas processuais relativas a iniciativas de planejamento que favoreçam a governança das contratações²⁴.

Apesar do calendário estar sendo um instrumento de planejamento favorável aos processos realizados no órgão, a percepção dos agentes ainda é relutante quando se trata de como o planejamento é vivenciado na prática do dia a dia das contratações²⁵

22 Ibidem.

23 Ibidem.

24 Ibidem.

25 Ibidem.

Dessa forma, o órgão apresenta um contexto de práticas de planejamento, que se alinham com a governança das contratações dentro contexto administrativo, melhorando a sua performance e estrutura burocrática.

Convém destacar que o Tribunal de Contas da União (TCU) recentemente concluiu auditoria para verificar as fragilidades na governança interna de órgãos federais que utilizam o sistema informatizado (Sistema de Planejamento e Gerenciamento de Contratações, ou PGC), que viabiliza a consecução do plano anual de contratações (PAC). Em apertada síntese, no que se refere à governança interna, o TCU concluiu que: *"O nível de maturidade em governança das contratações nos órgãos não contribui para o processo de elaboração e gestão do PAC. Para se chegar a tal conclusão, avaliaram-se aspectos como engajamento da alta cúpula no planejamento anual das contratações, existência de um calendário anual de compras, processo de trabalho formalmente instituído relacionado ao PAC, plano de comunicação interno e ações de capacitação específicas das equipes responsáveis"* (Motta, 2021, p. 2).

Nesse sentido, é apontada pela corte de contas a *"ausência ou insuficiência de engajamento da alta cúpula no planejamento anual das contratações"*, assim, entre as organizações pesquisadas apontam para problemas quanto ao planejamento das contratações. No Acórdão 1637/21-Plenário foram feitas diversas recomendações para que o PAC possa realmente se tornar o instrumento de planejamento adequado para amparar contratações públicas racionais, eficientes e econômicas. Porém, se os órgãos e as entidades da Administração federal não possuem, na visão do TCU, maturidade bastante em governança das contratações, não é satisfatório a confecção do plano anual de contratações.²⁶

Sobre a questão dos controles no âmbito das licitações, a Lei 14.133/21 estabelece diretrizes para governança, gestão de riscos e controle das contratações públicas. Na organização dessas diretrizes, o legislador prescreve o modelo das três linhas de defesa (artigo 169), *"que deve ser interpretado como uma configuração ideal, não como norma impositiva, convindo sempre a quem pretende implantá-las avaliar adaptações e peculiaridades conforme as realidades de cada organização"*. O legislador, portanto, indica uma solução conformada em três linhas, conforme a avaliação de *custo e benefício* ²⁷

²⁶ Ibidem.

²⁷ Ibidem.

4.1 Análise da Estrutura de governança da AEB, em relação aos atores principais do SINDAE

Os princípios da governança foram adicionados ao ordenamento jurídico nacional em 2017 por meio da promulgação da Decreto nº 9.203, de 22 de novembro de 2017, durante o governo de Michel Temer, um renomado jurista brasileiro. Por meio dessa legislação, pôde ser formulado os princípios que formam a governança no Estado Brasileiro, conforme segue:

Capacidade de resposta: capacidade que a administração tem para manifestar-se de forma clara, eficiente e eficaz às demandas apresentadas pelas partes interessadas;

Integridade: atuação focada na priorização do interesse público, pautando-se em valores morais e conduta ética;

Confiabilidade: capacidade de minimizar incertezas, garantindo um grau de segurança e credibilidade ao cidadão;

Melhoria regulatória: medidas sistemáticas para ampliar a qualidade da regulação com base em evidências e apoiadas em opiniões dos cidadãos e partes interessadas;

Prestação de contas e responsabilidade (accountability): mecanismo para a prestação de contas, o controle social e a responsabilização pelo desempenho e resultados das ações na gestão pública;

Transparência: garantia de acesso às informações legítimas e fidedignas aos cidadãos (CGU, 2019).

A análise da proposta de reestruturação da subordinação e alteração do organograma, concentrando as atividades administrativas, de apoio, na AEB e as operacionais, finalísticas, no INPE, IAE e CLA são quebra de paradigma na administração pública brasileira e enxugam a burocracia que limita a implementação da governança, conforme tabela 2.

Tabela 2. Análise da estrutura organizacional do SINDAE

	DCTA	IAE	CLA	CLBI	INPE
Subordinação	MD/FAB	MD/FAB	MD/FAB	MD/FAB	MCTI
Função	planejar, gerenciar, realizar e controlar as atividades de CT&I	desenvolver tecnologia com a finalidade de desenvolver a indústria nacional, com ênfase nos motores espaciais	viabilizar o lançamento de veículos espaciais	viabilizar o lançamento de veículos espaciais	
Coordenação (Capacidade de resposta)	Indireta	Indireta	Indireta	Indireta	Indireta
Estrutura Organizacional	órgão de direção setorial	órgão de pesquisa	Base de lançamento	Base de lançamento	órgão de pesquisa

Análise proposta	Manutenção da estrutura atual – órgão complexo e com atribuições de interesse da FAB	Subordinação direta da AEB com estrutura burocrática reduzida, otimizando recursos para o projeto de motor mais viável	Subordinação direta da AEB com estrutura burocrática reduzida, e a FAB encarregada da segurança	Proposta de desativação e liquidação da estrutura, pois tem a mesma função do CLA	Subordinação direta da AEB – estrutura burocrática reduzida
Vantagens Prestação de contas e responsabilidade (<i>accountability</i>)	-	Redução de custos e otimização dos recursos. Necessidade de transparência	Autonomia da AEB na coordenação de lançamentos; desburocratização; Redução de custos e otimização dos recursos	Redução de custos e otimização dos recursos.	Redução de custos e otimização dos recursos.

Fonte: autor.

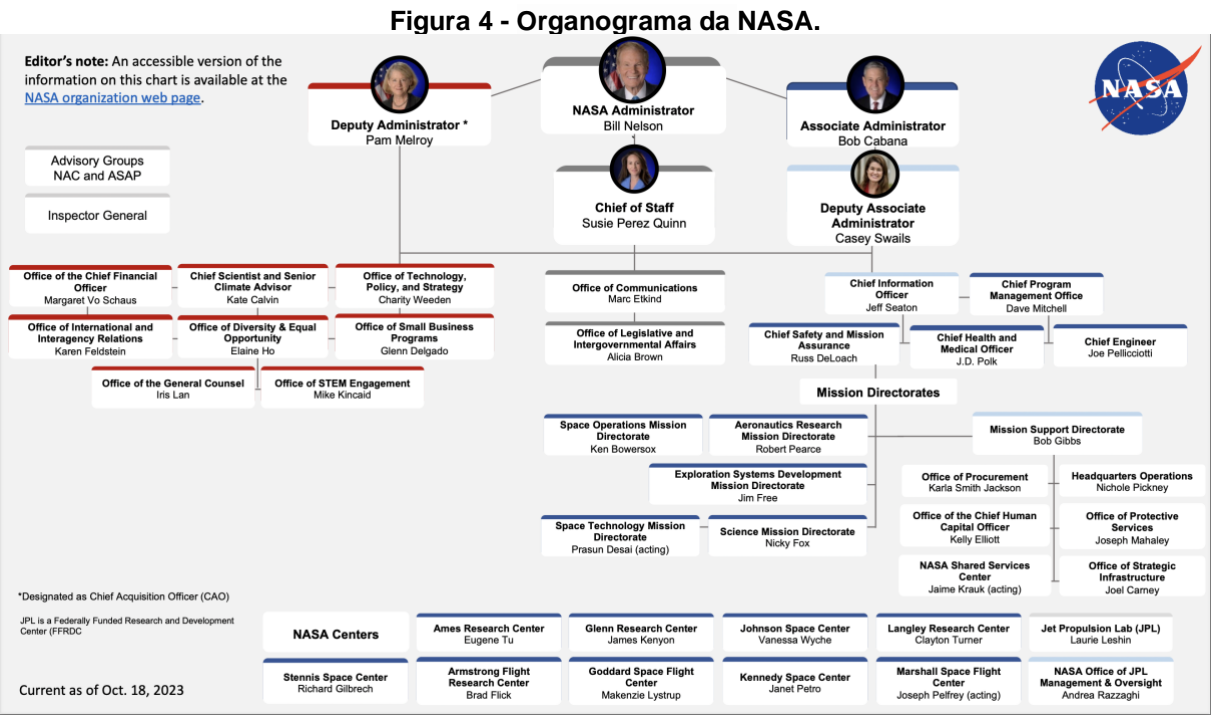
A estrutura atual do SINDAE, figura 2, apresenta uma rede demasiadamente complexa para a implementação e execução do programa espacial, limitando a capacidade de coordenação e fiscalização da AEB, uma vez que essa fica limitada como órgão de direção, apenas repassando os recursos públicos.

A estrutura proposta para a AEB torna a Agência como planejadora e gestora de recursos da política espacial brasileira (PEB), tendo os órgãos executores direto, sem autonomia financeira, o INPE, IAE e CLA, conforme figura 6, que serão responsáveis por operacionalizar e executar a PEB, reduzindo os riscos e desperdício de recursos públicos. Em substituição dos organogramas e estruturas do IAE, figura 6, que pode suprimir as assessorias e coordenadorias; e do INPE, figura 7, podendo ser suprimidos os órgãos administrativos, itens 2, 3 e 6 do art. 6º da portaria MCTI Nº 7.056, de 24 de maio de 2023.

A proposta de reorganização deste autor tem se fundamentado com experiências da Agência Espacial dos Estados Unidos da América e da Índia. A National Aeronautics and Space Administration (NASA), foi criada pelo governo norte-americano como uma agência governamental, em 1958, pelo Ato Espacial (NASA, 2024). A agência tinha objetivos ambiciosos durante a chamada Corrida Espacial, que ocasionaram em avanços tecnológicos significativos, impulsionando toda a humanidade e ajudando a consolidar a hegemonia dos EUA como potência global. Naquele mesmo ano, foi lançado o Explorer I, o primeiro satélite artificial dos EUA,

sendo o segundo país a fazer tal feito atras somente do Sputnik 1, da União das Repúblicas Socialistas Soviéticas, lançado em 1957.

Verifica-se, que a NASA possui diretamente subordinada o Kennedy Space Center, equivalente ao CLA; o Jet Propulsion Lab (JPL) e o Glenn Research Center, que juntos equivalem ao IAE; e o Ames Reserch Center, equivalente ao INPE, conforme figura 4 - Organograma da NASA. É importante destacar que muitos dos centros de pesquisa foram criados antes da NASA, mas por meio da visão do Ato Espacial do Presidente Dwight David Eisenhower, foi centralizado as capacidades espaciais numa agência governamental civil com plenos poderes e que resultou em resultados eficientes ao longo da história do setor espacial.



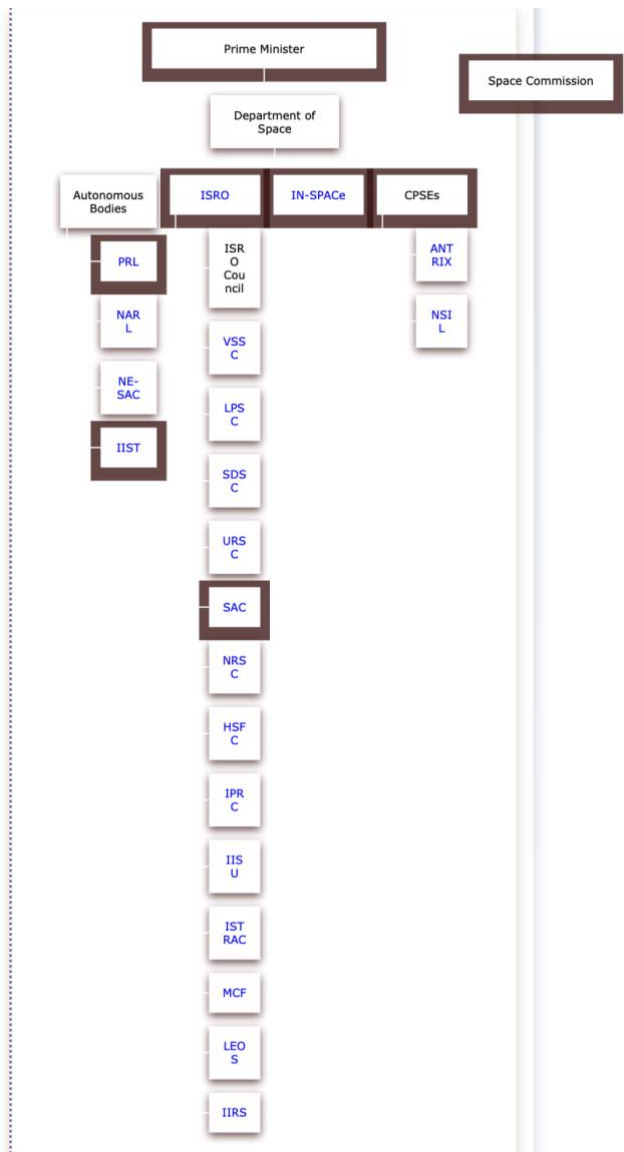
Fonte: NASA, 2023.

Já na organização do Programa Espacial Indiano, formado pela Agência Espacial da Índia²⁸, que está dentro do Departamento Espacial, equivalente a um ministério, possui órgãos diretamente subordinados como: o Master Control Facility (MCF), equivalente ao CLA; o ISRO Inertial Systems Unit (IISU) e o ISRO Propulsion Complex (IPRC), que se complementam sendo equivalentes ao IAE; e o National

²⁸ Indian Space Research Organisation (ISRO) is the space agency of India. The organisation is involved in science, engineering and technology to harvest the benefits of outer space for India and the mankind. ISRO is a major constituent of the Department of Space (DOS), Government of India. The department executes the Indian Space Programme primarily through various Centres or units within ISRO (ISRO, 2023b.)

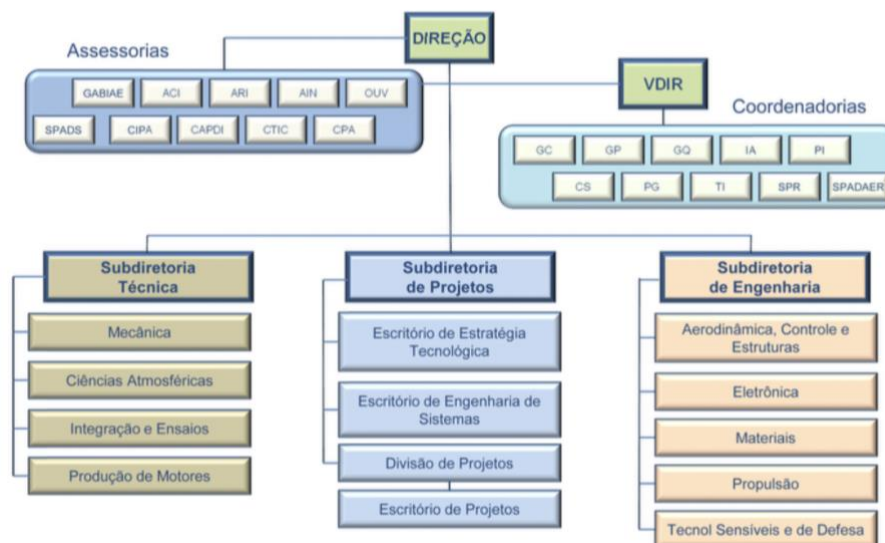
Remote Sensing Centre (NRSC), juntamente com o Space Applications Centre (SAC), que equivalem ao INPE, essa subordinação direta pode ser observada na figura 5, Organograma da Agência Espacial da Índia. No exemplo indiano se vê as estruturas técnicas necessárias ao êxito do Programa Espacial Indiano estão diretamente subordinadas a sua agência espacial, criada em 1972 e que obteve seu primeiro sucesso de lançamento em 1980, com o SLV- 3E2, apenas a 8 anos da estruturação do seu programa.

Figura 5 - Organograma da Agência Espacial da Índia.



Fonte: ISRO, 2023a.

Figura 6. Organograma do IAE
ORGANOGRAMA DO IAE



Fonte: IAE (2021).

A opção de transpor a subordinação do Comando da Aeronáutica – Ministério da Defesa para a AEB tem a ver com a necessidade de controle direto do órgão fomentador, que hoje atua apenas como um “Mecenas”, pedindo um produto/obra para o IAE empenhar o recurso e realizar experimentos, hoje o motor S-50 está sendo desenvolvido em conjunto com a Avibras, não tendo um desempenho de orçamento, cronograma e resultados satisfatórios. Na atual conjuntura, o IAE se torna distante de cobranças, pois segue uma longa cadeia de subordinação²⁹ para uma intervenção direta em qualquer projeto. O segundo ponto, é que como um órgão militar o critério de escolhas de comandantes e dirigentes seguem os critérios do Alto Comando da Aeronáutica em detrimento seria uma escolha técnica que seria mais adequada o término de um projeto científico e tecnológico. Esta questão daria uma unidade de comando ao programa espacial brasileiro, enxugando a burocracia e a modificação da autonomia financeira.

²⁹ O IAE está subordinado ao DCTA, que sua vez recebe ordens do Comando da Aeronáutica, esta sendo uma Força subordinada ao Ministério da Defesa que se ligaria a Presidência da República para então a AEB ser notificada oficialmente de um problema no Projeto em desenvolvimento.

4.2 A análise do PNAE 2022-2030 em relação a edição anterior PNAE 2012-2020

A análise do PNAE permite realizar discussões sobre os rumos do PEB, compreendendo “O que o Brasil quer?” de forma a ajustar os Objetivos Estratégicos do PNAE considerando a governança e o amadurecimento das instituições.

Tabela 3. análise do PNAE 2022-2030 em relação a edição anterior PNAE 2012-2020

PNAE 2022-2030	PNAE 2012-2020	Análise da priorização
OEE.1 – Estabelecer, desenvolver e manter um Programa Espacial Brasileiro de Estado, com garantia de recursos de curto, médio e longo prazos	-	O PNAE não trabalha com a otimização dos recursos existentes, estabelecendo os resultados insatisfatórios apenas na falta de recursos financeiros
OEE.2 – Promover o atendimento efetivo às necessidades da sociedade e do Estado em geral		Falta comunicação com a sociedade sobre os produtos e serviços do setor espacial que justifiquem os recursos empregados
OEE 3. Desenvolver a indústria nacional de maneira a consolidá-la competitivamente nos mercados de bens e de serviços espaciais e a gerar benefícios socioeconômicos ao País.	1) Consolidar a indústria espacial brasileira, aumentando sua competitividade e elevando capacidade de inovação, inclusive por meio do uso do poder de compra do Estado, e parcerias com outros países.	Até o momento a indústria nacional apenas é parceira do desenvolvimento dos protótipos. Não foi estabelecida uma cadeia de produção comercial, ao longo dos 30 anos da AEB
OEE.4 – Estimular negócios e empreendedorismo no setor privado nacional para o desenvolvimento e para a utilização de bens e de serviços espaciais	4) Estimular o financiamento de programas calcados em parcerias públicas e/ou privadas. 3) Ampliar as parcerias com outros países, priorizando o desenvolvimento conjunto de projetos tecnológicos e industriais de interesse mútuo.	As telecomunicações e os serviços de meteorologia são os setores que mais se desenvolveram. O CLA tem realizado lançamentos de parcerias firmadas.
OEE.5 – Fomentar o desenvolvimento de competências científica, tecnológica e de inovação para o setor espacial	2) Desenvolver intenso programa de tecnologias críticas, incentivando a capacitação no ser com maior participação da academia, das instituições governamentais de C&T e indústria.	O INPE e universidades tem se destacado no desenvolvimento científico nacional
OEE.6 – Garantir a não dependência no desenvolvimento e no controle dos sistemas espaciais nacionais		Praticamente todos os níveis da cadeia produtiva espacial depende de tecnologia do exterior. O desenvolvimento de tecnologias de propulsão tem se mostrado inviáveis economicamente frente a opções de empresas privadas estrangeiras.
OEE.7 – Consolidar de forma ativa, em todos os setores da sociedade, o	8) Promover a conscientização da opinião pública sobre a relevância do estudo, do uso e do desenvolvimento do setor espacial brasileiro	Finalizando o planejamento estratégico de ambos os PNAE, está a conscientização da sociedade .

entendimento sobre os benefícios diretos e indiretos, existentes e potenciais, do setor espacial para o Brasil		
-	<p>6) Aperfeiçoar a legislação para dinamizar as atividades espaciais, favorecendo e facilitando as compras governamentais, o aumento de recursos para o Fundo Setorial Espacial, e a desoneração da indústria.</p> <p>7) Fomentar a formação e capacitação de especialistas necessários ao setor espacial brasileiro, tanto no país quanto no exterior.</p>	Os objetivos 6 e 7 do PNAE 2012-2020, vão no caminho oposto do movimento de governança, transparência e <i>accountability</i> quanto ao emprego dos recursos públicos. Gastos com diárias e capacitações no exterior são recorrentes no programa, não demonstrando retorno econômico ou científico comprovado para o país.
-	<p>5) Promover maior integração do sistema de governança das atividades espaciais no país, por meio do aumento da sinergia e efetividade das ações entre os seus principais atores e da criação de um Conselho Nacional de Política Espacial, conduzido diretamente pela Presidência da República.</p>	Essa diretriz foi atingida parcialmente, por meio do Decreto nº 11.224, de 5 de outubro de 2022 , que institui o Conselho Nacional do Espaço.

Fonte: autor (2024) com base em AEB (2012, 2023b)

Análise revela a necessidade de amadurecimento e assimilação da dimensão da governança, a fim de tornar mais eficiente e atingíveis os objetivos estratégicos espaciais.

Colaborando com a ideia de Meulen, 1998 fornece a ideia de do desenvolvimento da prospectiva no Reino Unido, na Alemanha e nos Países Baixos na busca entre o equilíbrio da instituição governamental e a autonomia para os cientistas desenvolverem a ciência. Já Schmidt & Boháček, 2021 apresenta uma perspectiva de governança espacial onde um dos pilares está no liberalismo pois empresas privadas podem dinamizar a atividade espacial em condições melhores que os governos, esse pelar defende a tecnocracia, governo cujas decisões são baseadas na cientificidade em detrimento a interesses das classes dominantes (oligarcas).

A perspectiva da governança é reforçada quando é analisa o discurso, além da falta de recursos, principal obstáculo defendido, pelos autores a décadas, conforme segue abaixo, em partes grifadas por este autor.

Um agravante do baixo volume de recursos é a **pulverização de gastos em projetos dispersos e não articulados entre si** (Entrevistas 3 e 7). “Os isolamentos das instituições governamentais que compõem o Sindae

permanecem. De longa data, **não existem coordenação e compatibilidade de metas** e objetivos entre o desenvolvimento de veículos lançadores e o desenvolvimento de satélites” (VAZ, 2009, p. 226). A tarefa de coordenação deveria ser desempenhada pela AEB, porém, esta apresenta dificuldades em fazê-la. Assim, **não são gerados resultados positivos para o setor espacial** (Velasco; Nascimento, 2020, p. 200)

Assim, fruto da análise qualitativa da estrutura somada a bibliografia de referência a governança aparece como uma perspectiva disruptiva para solucionar o problema da sucessiva falha para colocar satélites em órbita, coroadando o sucesso da Agência Espacial Brasileira e do Programa Espacial Brasileiro.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A governança envolve a promoção da transparência, *accountability* e avaliação da satisfação das partes interessadas. Essas ideias podem estar ausentes na prática da administração pública, haja vista o senso comum da ineficiência e inefetividade do governo na condução de assuntos do Estado.

A governança é um elemento essencial para a promoção da transparência, eficiência e *accountability* na administração pública. A nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos, Lei 14.133, representa um avanço significativo na direção da governança nas contratações públicas no Brasil. Ela estabelece princípios importantes, como transparência, integridade e eficiência, que são fundamentais para fortalecer a confiança da sociedade nas instituições governamentais.

A alta administração dos órgãos e entidades assume a responsabilidade pela governança das contratações, o que promove um ambiente íntegro e confiável, alinhado com o planejamento estratégico e orçamentário. A introdução do conceito de governança por contratos incentiva a gestão de riscos e o controle preventivo, o que é fundamental para garantir a responsabilidade na execução dos contratos públicos.

A governança no Programa Espacial Brasileiro (PEB) é essencial para garantir a eficiência, transparência e *accountability*, vitais para fortalecer a confiança da sociedade nas instituições governamentais. A análise da estrutura organizacional e dos resultados dos projetos de propulsão espacial revela desafios e oportunidades de melhoria significativas.

O PEB teve seu início nas décadas de 1940 e 1950 com a criação de diversos institutos e centros dedicados ao desenvolvimento aeroespacial. A criação da Agência Espacial Brasileira (AEB), em 1994 marcou um ponto crucial, centralizando esforços e promovendo o desenvolvimento das atividades espaciais nacionais.

A multiplicidade de órgãos e a interdependência entre entidades como o INPE, ILA, CLA, CLBI e o DCTA, além de parcerias com a indústria e universidades, criam uma estrutura demasiadamente complexa. Essa configuração pode dificultar a coordenação eficiente e a implementação de uma governança eficaz. Ao empregar o princípio da simplicidade na organização do setor espacial, é possível iniciar uma aproximação da meta da governança, essa lição vale para organizações públicas de os todos níveis desde o municipal até o federal.

Assim, é proposta uma nova reorganização da AEB que incorpora órgãos de diversos ministérios, INPE, ILA e o CLA, sob sua direção direta aos moldes do que foi realizado nos Estados Unidos da América e na Índia, ambos tiveram resultados expressivos de sucesso conseguindo realizar lançamento de vetores espaciais em menos de uma década, o que por si só, já é um indício do problema de governança no PEB.

O VLS-1, o Projeto Cyclone-4 e o VLM representam os principais esforços de desenvolvimento de veículos lançadores no Brasil. Esses projetos, no entanto, enfrentaram desafios significativos em termos de governança, com graves problemas de transparência, *accountability* e eficiência, resultando em custos elevados e resultados limitados e até mesmo inexistentes aos olhos da sociedade brasileira.

A análise dos projetos de propulsão espacial destaca falhas na fiscalização e controle, com exemplos de gastos elevados sem a devida licitação e atrasos consideráveis. A governança inadequada e a falta de transparência comprometeram os resultados esperados.

A implementação da Lei 14.133 trouxe mudanças significativas, introduzindo mecanismos de controle e governança mais rigorosos para as contratações públicas. Essas mudanças são vistas como uma oportunidade para melhorar a eficiência e a transparência na administração pública, inclusive no setor espacial.

As lições aprendidas com a experiência britânica na governança por contratos são valiosas. A necessidade de maior planejamento, o excesso da discricionariedade das autoridades contratantes, a falta de controle judicial e parlamentar são pontos de atenção, que o Brasil deve considerar ao aprimorar sua governança.

A capacitação e o treinamento contínuos dos agentes públicos são fundamentais para a implementação eficaz da cultura de governança. A adoção de controles preventivos e a segregação de funções são essenciais para garantir a integridade dos processos.

Por fim, para que o PEB atinja seus objetivos estratégicos, é necessário fortalecer a governança, garantindo transparência, eficiência e *accountability* em todas as suas atividades. Aprender com experiências internacionais e adaptar boas práticas às peculiaridades brasileiras pode impulsionar o desenvolvimento do setor espacial, mesmo com recursos financeiros limitados e assegurar que o Brasil se torne um ator significativo no cenário global.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA ESPACIAL BRASILEIRA – AEB. **PNAE**: Programa Nacional de Atividades Espaciais: 2012-2020 / Agência Espacial Brasileira. – 2. ed. – Brasília: AEB, 2012.

_____. **Sistema Nacional de Desenvolvimento das Atividades Espaciais (SINDAE)**. Brasília: Governo Federal, 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/aeb/pt-br/programa-espacial-brasileiro/politica-organizacoes-programa-e-projetos/sistema-nacional-de-desenvolvimento-das-atividades-espaciais-sindae>>. Acesso em: 20 maio 2024.

_____. **Linha do Tempo**. Brasília: Governo Federal, 2023a. Disponível em: <<https://www.gov.br/aeb/pt-br/programa-espacial-brasileiro/linha-do-tempo>>. Acesso em: 20 maio 2024.

_____. **PNAE**: Programa Nacional de Atividades Espaciais: 2022-2031 / Agência Espacial Brasileira. – 2. ed. – Brasília: AEB, 2023b.

Al-Saud, L. M. B. A. **Max Weber's theory of rationality and the messaging of Soviet and American cold war space programs** (Doctoral dissertation, University of Wales Trinity Saint David - United Kingdom, 2023).

ALVES, Xandu. **Após acidente com VLS, Brasil aposta em novo lançador de satélites com voo para 2025**. São José dos Campos: O Vale, 2023. Disponível em: <<https://sampi.net.br/ovale/noticias/2781771/geral/2023/08/apos-acidente-com-vls-brasil-aposta-em-novo-lancador-de-satelites-com-voo-para-2025>>. Acesso em: 20 maio 2024.

BARROS, Antonio; DUARTE, Jorge. (org.). **Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

BRASIL. **A Política Espacial Brasileira**: Parte I. Brasília: Câmara dos Deputados, 2010.

_____. **Livro Branco de Defesa Nacional**. Brasília: Governo Federal, 2012.

_____. **Comissão mista destinada a examinar a medida provisória Nº 858, DE 2018**. Brasília: Poder Executivo, 2019. Dispõe sobre a extinção da empresa binacional Alcântara Cyclone Space. Disponível em: <<https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=7933808&disposition=inline>>. Acesso em: 20 maio 2024.

_____. Lei 14.133, de 1º de abril de 2021, **Lei de Licitações e Contratos Administrativos**. Brasília: Presidência da República, 2021. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/l14133.htm>. Acesso em: 20 maio 2024.

CARLOS, RAUL. **VLM e VS50 – o que sabemos até agora?** Disponível em: <<https://foguetesbrasil.com/vlm-e-vs50-o-que-sabemos-ate-agora/02/01/2024/>>. Acesso em: 20 maio 2024.

CARVALHO, Samuel Silas dos Santos; ALMEIDA, Mariza Gonçalves; ARENAS, Marlene Valério dos Santos. Governança nas contratações públicas sob a perspectiva da nova lei de licitações e contratos administrativos. **Brazilian Journal of Development**. v.8, n.4, Curitiba, Abr, 2022.

CONTROLADORIA GERAL DA UNIÃO - CGU. **Governança**. 2019. Disponível em: <<https://www.gov.br/cgu/pt-br/centrais-de-conteudo/campanhas/integridade-publica/governanca>>. Acesso em: 02 maio 2024.

DIAS, Maria Tereza Fonseca. **Governança por contratos e a nova contratação pública**: os desafios dos contratos públicos sob a perspectiva do direito comparado. In. DIAS, Maria Tereza Fonseca (Org.). Governança nas contratações públicas contemporâneas. (De acordo com a nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos - Lei nº 14.133/2021). São Paulo: Dialética, 2021.

DICIO. **Governança**. 2023. Disponível em: <<https://www.dicio.com.br/governanca/>>. Acesso em: 20 maio 2024.

FILHO, Vladimir Brega; DINIZ, Hirmínia Dorigan de Matos; DINIZ, Claudio Smirne. Governança na nova lei de licitações: em busca da integridade nas instituições. **Revista Jurídica da Escola Superior do Ministério Público de São Paulo**. v.22, 2022, p. 147- 165.

GODOI, C. K.; MELLO, R. B.; SILVA, A. B. (Org.). **Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais: paradigmas, estratégias e métodos**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

INDIAN SPACE RESEARCH ORGANISATION - ISRO. **Organisation Structure**. 5 Jun 2023a. Disponível em: <<https://www.isro.gov.in/organisation.html>>. Acesso em: 20 jun 2024.

_____. **About ISRO**. 17 Jul 2023b. Disponível em: <<https://www.isro.gov.in/profile.html>>. Acesso em: 20 jun 2024.

INSTITUTO DE AERONÁUTICA E ESPAÇO – IAE. **Histórico**. Brasília: Governo Federal, 2019. Disponível em: <<https://iae.dcta.mil.br/index.php/historico>>. Acesso em: 20 maio 2024.

_____. **Organograma do IAE**. Brasília: Governo Federal, 2021. Disponível em: <<https://iae.dcta.mil.br/index.php/organograma>>. Acesso em: 20 maio 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS - INPE. **História**. 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/inpe/pt-br/aceso-a-informacao/institucional/historia#:~:text=O%20INPE%20surgiu%20no%20início,satéli te%20ao%20espaço%2C%20o%20Sputnik.>>. Acesso em 02 maio 2024.

_____. **Estrutura Organizacional (Organograma)**. Brasília: GOV, 2023. Disponível em: < <https://www.gov.br/inpe/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/estrutura-organizacional>>. Acesso em: 02 maio 2024.

MALTCHIK, Roberto. **Brasil deve lançar foguete no espaço em 2019**: Projeto da Aeronáutica em parceria com a Agência Espacial da Alemanha tem custo de R\$ 100 milhões para o Brasil. Rio de Janeiro: O Globo, 2017. Disponível em: < <https://oglobo.globo.com/politica/brasil-deve-lancar-foguete-no-espaco-em-2019-21516910>>. Acesso em: 20 maio 2024.

MEULEN, Barend Van der. Science policies as principal-agent games Institutionalization and path dependency in the relation between government and science. **Research Policy** v. 27. Enschede, Netherlands, 1998. p. 397–414 =

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO - MCTI. **Publicado decreto que institui o Conselho Nacional do Espaço**. 2022. Disponível em: <<https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/noticias/2022/10/publicado-decreto-que-institui-o-conselho-nacional-do-espaco#:~:text=O%20conselho%20será%20um%20órgão,além%20de%20cooperações%20internacionais%20estratégicas.>>. Acesso em: 02 maio 2024.

MOTTA, Fabrício. **Planejamento nas licitações**: copiar a União quase nunca é a solução. Consultor Jurídico (2021). Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/225159/Planejamento%20nas%20licitações_%20copiar%20a%20União%20quase%20nunca%20é%20solução%20-%20conjur.pdf?sequence=1>. Acesso em: 20 maio 2024.

NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION - NASA. **NASA organization**. 2023. Disponível em: <<https://www.nasa.gov/wp-content/uploads/2023/10/nasa-org-chart-oct-2023.pdf>>. Acesso em: 20 jun 2024.

_____. **NASA History Office**. 2024. Disponível em: <<https://www.nasa.gov/history/history-office/>>. Acesso em: 20 jun 2024.

NUNES, C.; GOMES, P.; SANTANA, J.. Transparência, *accountability* e *governance*: revisão sistemática da literatura nos hospitais públicos. **Revista de Administração Pública**, v. 57, n. 2, p. e2022–0238, 2023.

OCDE (2018). **OECD Draft Policy Framework on Sound Public Governance**. Disponível em: <<https://www.pfmkin.org/sites/default/files/2020-06/216.%20OECD%20Draft%20Policy%20Framework%20on%20Sound%20Public%20Governance.pdf>>. Acesso em: 20 maio 2024.

PETERS. Brainard Guy. O que é Governança? **Revista do TCU**. 2023. Disponível em: <<https://revista.tcu.gov.br/ojs/index.php/RTCU/article/view/87/85>>. Acesso em: 20 maio 2024.

RODRIGUES. Maria Isabel Araújo Rodrigues. **Campo de públicas: conexões e experiências** [Recurso eletrônico] / Fundação João Pinheiro, Escola de Governo. v.1, n.2 (ul./dez. 2022). - Belo Horizonte: FJP, 2022. Semestral. Disponível em:

<<https://fjp.mg.gov.br/revista-campo-de-publicas-v-1-n-2-2022/>>. Acesso em 20 maio 2024.

SALLES, Stéfano. Rio de Janeiro: CNN, 2022. Disponível em: <<https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/parceria-espacial-brasil-ucrania-custou-r-1-bilhao-e-acabou-sem-lancar-foguete/>>. Acesso em: 20 maio 2024.

SANTOS, Jileiny da Silva. **Análise sobre os desafios impostos à governança das contratações, a partir da aprovação da lei 14.133**: o caso do GAP-RJ. Dissertação (mestrado) – Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, Centro de Formação Acadêmica e Pesquisa. 2022.

SCHMIDT, Nikola; BOHÁČEK, Petr. First Space Colony: What Political System Could We Expect? **Space Policy**, v. 56, 2021.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO – TCU. **TCU avalia cancelamento de acordo Brasil – Ucrânia**. Brasília; Secom TCU, 2018. Disponível em: <<https://portal.tcu.gov.br/imprensa/noticias/tcu-avalia-cancelamento-de-acordo-brasil-ucrania.htm>>. Acesso em: 20 maio 2024.

UFSC - Universidade Federal De Santa Catarina. **Falando sobre licitações e contratos**: A nova lei de licitações nº 14.133/2021. Florianópolis: UFSC, 2021. Disponível em: <[https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/225718/Falando%20da%20lei%20n.%2014133_21%20na%20UFSC%20\(vers%C3%A3o%20final\).pdf?sequence=1](https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/225718/Falando%20da%20lei%20n.%2014133_21%20na%20UFSC%20(vers%C3%A3o%20final).pdf?sequence=1)>. Acesso em: 20 maio 2024.

VELLASCO, F. M. M. e, & NASCIMENTO, H. F. (2020). A Governança do setor espacial brasileiro: a AEB no exercício do centro estratégico do Sindae: AEB in exercise of the Sindae strategic center. **Revista Do Serviço Público**, v 71(c), 2020. p. 183-211.

VIEGAS, R. R. *et al.*. A comunicação dos Tribunais de Contas e Ministérios Públicos nas redes sociais: os desafios da *accountability* na democracia digital. **Revista de Administração Pública**, v. 56, n. 3, p. 324–348, maio 2022.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao onipotente Deus que criou esse magnífico universo, tempo e espaço, que começa a ser compreendido pelo homem. Toda força, saúde e inspiração que me permitiram chegar aqui, superando inúmeros obstáculos.

Agradeço aos meus genitores Zulmira e Nagib, que sempre me deram incentivo e apoio, mesmo longe sei que vocês torcem pela minha vitória.

Agradeço a família Robson; Alan, Cibele e filhas; que me permitiu conhecer o National Air and Space Museum, Virgínia – Estados Unidos da América, contribuindo de maneira significativa na expansão do horizonte desta pesquisa.

Agradeço a minha orientadora Dra. Fátima de Souza Freire e ao coordenador Dr. Abimael de Jesus Barros Costa, ambos me auxiliaram decisivamente para a conclusão deste curso.

Agradeço a AEB pelo esforço para o desenvolvimento tecnológico nacional e pela busca dos objetivos nacionais permanentes frente a duras dificuldades institucionais e a conturbada conjuntura nacional.

Agradeço a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) como órgão federal fomentador do programa de pós-graduação, que permitiu a especialização dos servidores públicos federais, estaduais e municipais, tudo para o desenvolvimento nacional.

Agradeço ainda ao CEAD - UnB como centro de excelência na mediação da educação a mais de três décadas, sendo responsável pela manutenção do esforço educacional durante a pandemia do Covid.

Por fim, agradeço a minha amada Nídia sua presença e sua falta, me forcem a buscar o meu melhor, sempre me superando para te inspirar, a buscar sonhos e atingir metas. Você faz falta.