



## A POLÍTICA EXTERNA DO PROGRAMA CBERS NOS GOVERNOS DILMA E BOLSONARO

### LA POLÍTICA EXTERIOR DEL PROGRAMA CBERS EN LOS GOBIERNOS DE DILMA Y BOLSONARO

*The foreign policy of the CBERS program in the governments of Dilma and  
Bolsonaro*

Matheus Marculino dos Santos<sup>1</sup> 

Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

**Resumo:** O presente artigo analisa as políticas dos governos Dilma Rousseff e Jair Bolsonaro para a segunda geração dos satélites CBERS (China-Brazil Earth-Resources Satellite) mostrando quais foram as principais implicações em cada mandato e as ações adotadas para que fossem cumpridos os acordos realizados com a China. Essa parceria se destaca como um grande símbolo de cooperação Sul-Sul onde Brasil e China se uniram para o desenvolvimento conjunto de satélites de sensoriamento remoto. Ela tem as suas origens em 1988 e por mais de 30 anos serviu para que ambos pudessem monitorar os seus territórios por meios próprios. Tendo em vista isso, a pergunta a ser respondida é: de que forma o CBERS atuou na Política Externa Brasileira desses dois governos? Conclui-se que o satélite foi fundamental para o programa espacial brasileiro e para a parceria estratégica sino-brasileira. A fim de explorar esses objetivos, o estudo analisa os principais ganhos e impactos na chamada política espacial do governo Dilma e Bolsonaro.

**Palavras-chave:** CBERS, Política Externa; Governo Dilma, Governo Bolsonaro; Cooperação Sul-Sul.

**Resumen:** Este artículo analiza las políticas de los gobiernos de Dilma Rousseff y Jair Bolsonaro para la segunda generación de satélites CBERS (Satélite de Recursos Terrestres China-Brasil), mostrando las principales implicaciones en cada mandato y las acciones tomadas para cumplir con los acuerdos alcanzados con China. Esta asociación se destaca como un gran símbolo de la cooperación Sur-Sur donde Brasil y China se han unido para el desarrollo conjunto de satélites de teledetección. Tiene sus orígenes en 1988 y durante más de 30 años les ha servido a ambos para vigilar sus territorios por sus propios medios. Ante esto, la pregunta a responder es:

<sup>1</sup> Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Relações Internacionais da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (PPGRI-UERJ); e-mail: [matheus\\_rj96@hotmail.com](mailto:matheus_rj96@hotmail.com)

¿cómo actuó el CBERS en la Política Exterior brasileña de estos dos gobiernos? Se concluye que el satélite fue fundamental para el programa espacial brasileño y para la asociación estratégica chino-brasileña. Para explorar estos objetivos, el estudio analiza las principales logros e impactos en la llamada política espacial del gobierno de Dilma y Bolsonaro.

**Palabras-clave:** CBERS, Política Externa, Gobierno Dilma; Gobierno Bolsonaro; Cooperación Sur-Sur.

**Abstract:** This article analyzes the policies of the Dilma Rousseff and Jair Bolsonaro governments for the second generation of CBERS (China-Brazil Earth-Resources Satellite) satellites, showing the main implications in each mandate and the actions taken to fulfill the agreements made with China. This partnership stands out as a great symbol of South-South cooperation where Brazil and China have joined together for the joint development of remote sensing satellites. It has its origins in 1988 and for over 30 years it has served for both of them to monitor their territories by their own means. In view of this, the question to be answered is: how did CBERS act in the Brazilian Foreign Policy of these two governments? It is concluded that the satellite was fundamental for the Brazilian space program and for the Sino-Brazilian strategic partnership. In order to explore these objectives, the study analyzes the main gains and impacts on the so-called space policy of the government of Dilma and Bolsonaro.

**Keywords:** CBERS, Foreign Policy, Dilma government;, Bolsonaro government; South-South cooperation.

DOI:[10.11606/issn.1676-6288.prolam.2022.192368](https://doi.org/10.11606/issn.1676-6288.prolam.2022.192368)

Recebido em: 09/11/2021  
Aprovado em: 30/06/2022  
Publicado em: 03/07/2022

## 1. Introdução

O satélite CBERS, sigla para China-Brazil Earth-Resources Satellite, é uma iniciativa que tem as suas origens em 1988 durante o governo de José Sarney (1985-1990), caracterizado pela redemocratização. Passados mais de 30 anos do início das suas negociações, foram lançados seis satélites em conjunto, sendo o primeiro em outubro de 1999, representado pelo CBERS-1 no mandato de Fernando Henrique Cardoso (FHC) (1995-2003), e o último em dezembro de 2019, no mandato de Jair Messias Bolsonaro (2019-atualmente) com o CBERS 4-A. Ao longo desse período, a parceria

considerada estratégica entre Brasil e China enfrentou os mais diversos percalços, que foram desde a insuficiência de recursos para a construção do satélite ao atraso no cronograma para o seu lançamento. A atuação diplomática de ambos os lados e a adoção de políticas públicas, por exemplo, para a distribuição gratuita de imagens, foram essenciais para sua continuidade e para a diminuição de discórdias inerentes a uma cooperação. Ademais, a cooperação envolvendo o CBERS tem sido um símbolo de uma parceria entre países em desenvolvimento do Sul global de caráter pacífico que procuravam estabelecer-se como players no setor espacial.

Nesse sentido, este artigo busca responder à seguinte pergunta: de que forma o CBERS atuou na Política Externa Brasileira no governo Dilma e Bolsonaro? Já a conclusão é que o satélite foi fundamental para o programa espacial brasileiro e para a parceria estratégica sino-brasileira. A fim de responder essa pergunta, este trabalho utiliza como metodologia um estudo de caso para analisar os governos Dilma e Bolsonaro e as implicações deste satélite em suas políticas externas. Há o emprego da pesquisa qualitativa como método de coleta de informações, recorrendo a autores e documentos oficiais que tratam do tema, como Brito (2011), Ribeiro (2019) e a 5ª versão do Programa Nacional de Atividades Espaciais para os anos de 2022-2031 (PNAE) (BRASIL, 2020).

Além da introdução e considerações finais, o trabalho está estruturado da seguinte forma: a primeira parte sintetizará os antecedentes do Programa CBERS no governo Lula e as suas aplicações na sua política externa para um maior protagonismo internacional. Na sequência, abordará uma análise do governo Dilma para os CBERS-3 e 4, bem como as suas principais dificuldades para a construção e desenvolvimento da segunda família do satélite. A última sessão, tratará do CBERS-4A e as incertezas do governo Bolsonaro com a análise das suas principais mudanças, especialmente na indefinição na continuidade dessa parceria emblemática.

## 2. Antecedentes Programa CBERS

O início da parceria CBERS ocorreu em 6 de julho em 1988 com a assinatura do protocolo entre os governos do Brasil e da China aprovando o desenvolvimento e a produção do satélite de recursos terrestres (OLIVEIRA, 2009). Isso incidiu no mesmo momento da visita do então presidente José Sarney (1985-1990) à China com o intuito de tratar temas sensíveis para romper o bloqueio tecnológico que as nações mais desenvolvidas criaram a fim de limitar a tecnologia espacial (OLIVEIRA, 2009). A principal barreira de entrada enfrentada por Brasil e China no segmento aeroespacial foi a imposição em 1987 do MTCR (Missile Technology Control Regime) pelos Estados Unidos da América (EUA) e demais membros do G-7<sup>2</sup>, grupo das principais nações industrializadas do mundo.

Essa barreira tecnológica limitava a proliferação de mísseis balísticos e outros sistemas não-tripulados de transporte por meio da aplicação de controles de exportação sobre bens e tecnologias de mísseis e serviços diretamente relacionados. A criação do MTCR prejudicou o desenvolvimento de um foguete brasileiro para o lançamento de satélites ao espaço, pois a mesma tecnologia utilizada nos mísseis balísticos também é empregada nos foguetes espaciais. Sendo assim, Brasil e China se uniram a partir de uma identidade comum a fim de contornar as dificuldades impostas pelas nações industrializadas para desenvolver os seus programas espaciais de caráter civil e pacífico. Isso ocorreu de uma forma pragmática, pois, segundo Oliveira (2009), o Brasil descobriu o caminho da China numa época em que poucos atores internacionais revelavam condições de sequer vislumbrar o papel que o gigante asiático viria desempenhar atualmente.

Após o lançamento do CBERS-1 em 1999, Brasil e China acordaram, em 21 de setembro de 2000, na construção do CBERS 3 e 4 (BRITO, 2011). Isso aconteceu com a visita do então Ministro de Relações exteriores da

---

<sup>2</sup> Composto por Reino Unido, Canadá, França, Alemanha, Itália, Japão e Estados Unidos.

China, Tang Jiaxuan, e a assinatura do Protocolo de Cooperação em Tecnologia Espacial, que focava, especificamente, no compromisso de desenvolver uma segunda geração de satélites da família CBERS, – CBERS-3 e CBERS-4 – sendo internalizada anos mais tarde pelo DECRETO Nº 6.560, DE 8 DE SETEMBRO DE 2008 (RIBEIRO, 2019).

Já no governo de Luiz Inácio Lula da Silva (2003-2011), a cooperação sino-brasileira atingiu uma nova fase de engajamento, marcada pelo lançamento dos seguintes satélites: CBERS-2 (2003) e 2-B (2007). Um ponto de aprofundamento nas relações bilaterais foi a expansão da participação brasileira no projeto. Enquanto a primeira geração era dividida com 70% pelo lado chinês e 30% pelo lado brasileiro, a segunda ocorreu diferente. Ela foi distribuída com 50% para cada ator, garantindo uma horizontalidade entre eles e maior ganho técnico à parte brasileira, pois assim ela poderia produzir equipamentos com grande valor agregado presentes em um satélite, por exemplo, os painéis solares e o sensor óptico que é de uso civil-militar. Isso aconteceu em novembro de 2002 através da assinatura do Protocolo Complementar ao Acordo Quadro entre Brasil e China na área espacial e garantiu direito igual a ambos os atores aos produtos ofertados pelo satélite (OLIVEIRA, 2009).

Nessa época, um forte traço de pragmatismo do CBERS consistiu na chamada Política de Distribuição de Imagens adotada pelo governo brasileiro em junho de 2004 e chinês no ano seguinte. Ela ajudou a popularizar as imagens de sensoriamento remoto por diversos setores da sociedade e no aumento das suas aplicações, entre elas, o monitoramento do solo e controle urbano (BRITO, 2011). Isso beneficiou empresas como: Petrobras, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais (IBAMA) e Agência Nacional de Águas (ANA) (BRITO, 2011). A utilização das imagens por essas empresas serviu para o aumento da notoriedade das aplicações que um programa espacial robusto e parcerias estratégicas no ramo podem oferecer à sociedade.

E elevou o patamar das imagens de satélites como um bem público, pois elas poderiam ser acessadas por qualquer um com acesso à internet. Houve também a iniciativa CBERS para a África, onde Brasil e China ampliaram a distribuição gratuita de imagens de seus satélites aos seus países vizinhos e para todo o continente africano (BRITO, 2011). Nesse período, o Programa CBERS se consolidou como o principal projeto científico-tecnológico entre dois países em desenvolvimento na área espacial, paradigma de sucesso da cooperação Sul-Sul (OLIVEIRA, 2009).

Esse modelo de cooperação ocorre entre atores em desenvolvimento e que enfrentam dificuldades no acesso ao espaço pela falta de domínio em tecnologias críticas e investimentos na área. Ele pode ser entendido como uma forma de cooperação horizontal que segue a atual dinâmica multipolar do Sistema Internacional e de não alinhamento com os EUA. Aqui, o Brasil se aproximou dos países da região<sup>3</sup> ou extrarregionais a partir de uma identidade comum com o objetivo de desenvolver o seu programa espacial e aumentar a sua autonomia no monitoramento do seu território.

A cooperação envolvendo o CBERS quebrou os paradigmas tradicionais, historicamente marcados pela cooperação Norte-Sul - também chamada Cooperação Internacional para o Desenvolvimento (CID). Ela é caracterizada por seguir os padrões da OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico), e por haver condicionalidades políticas, econômicas e verticalidade entre os atores. Esse é um modelo de cooperação assistencial no entendimento de que os países em desenvolvimento não têm a capacidade de alcançar a sua maturação tecnológica autonomamente.

---

<sup>3</sup> Conforme Ribeiro (2019), Brasil e Argentina têm um projeto de um satélite chamado SABIA-Mar (Satélite Argentino-Brasileiro de Informações Ambientais Marinhas) para monitorar o Atlântico Sul.

### **3. O Governo Dilma Rousseff e os CBERS-3 e 4**

Diferente do governo Lula, que enfrentou um sistema político interno e externo ao seu favor, a presidente Dilma Rousseff (2011-2016) se deparou num cenário totalmente contrário, marcado pela escassez de recursos para a realização de políticas públicas. Segundo Saraiva (2014), apesar de ter herdado as mesmas estratégias definidas de Política Externa - uma trajetória revisionista das Instituições Internacionais, uma atuação ativa em Fóruns multilaterais, colocando-se como representante dos países do Sul global e uma orientação proativa para a dimensão Sul-Americana -, Dilma encontrou um clima de grave crise econômica no Brasil e no mundo.

Esse cenário político teve reflexos nos cronogramas do programa espacial brasileiro, pois a entrega na data prevista da segunda geração de satélites CBERS foi prejudicada. Segundo Brito (2013a), os satélites CBERS-3 e CBERS-4 estavam previstos inicialmente para 2009 e 2011, respectivamente. Porém, devido a problemas técnicos pela parte brasileira, por falta de orçamentos e pelos embargos sofridos pelo ITAR<sup>4</sup>, o lançamento atrasou diversas vezes, comprometendo a cooperação sino-brasileira. Esses fatores colocaram em dúvida a continuidade das políticas realizadas por esses satélites no governo anterior, pois o CBERS-2B tinha encerrado as suas atividades em 2010, e sem um outro substituto, o Brasil acabou sendo afetado. A principal consequência disso foi a falta de meios para o monitoramento do território brasileiro até que um outro satélite fosse lançado, marcando assim um retorno da dependência de satélites estrangeiros norte-americanos ou europeus.

Os objetivos dessa nova geração de satélites foram: amadurecer as aplicações para o campo de sensoriamento remoto por Brasil e China com imagens de alta resolução da superfície terrestre, adquirir imagens com

---

<sup>4</sup> Sigla para International Traffic in Arms Regulations (ITAR). É um regime unilateral dos EUA que exige a aprovação do Congresso Nacional e do Departamento de Estado para a exportação da tecnologia espacial e equipamentos de defesa (BRITO, 2011).

grande revisita e fornecer aplicações para o setor da agricultura com o mapeamento de culturas como milho e soja (EPIPHANIO, 2011). Eles eram equipados com instrumentos mais sofisticados que aumentavam a sua eficiência, a saber: Câmera Pancromática e Multiespectral (PAN) e Imageador Multiespectral e Termal (IRS) pelo lado chinês, enquanto a Câmera Multiespectral Regular (MUX), e Câmera de Campo Largo (WFI) pelo lado brasileiro (EPIPHANIO, 2011). Além disso, a distribuição de tarefas revelou o atendimento da divisão de responsabilidades entre a parte brasileira representada pelo INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais) e a chinesa pela CAST (China Academy of Space Technology).

O CBERS-3 foi lançado em 9 de dezembro de 2013 a partir do Centro de Lançamentos de Satélites de Taiyuan na China e contou com a presença de diversas autoridades simbolizando os dois lados. Contudo, um fator agravante na cooperação consistiu na falha no lançamento do foguete Longa Marcha 4B, que apresentou um mau funcionamento no motor segundos antes do estágio final e acabou não colocando o satélite em órbita (BRITO, 2013b).

Tendo em vista o aumento de assimetria entre o programa espacial brasileiro e chinês já nesse período, o lado brasileiro foi o mais afetado. Um dos motivos é que a China já possuía satélites de sensoriamento remoto próprios mais sofisticados para o monitoramento do seu território e ela já era conhecida internacionalmente como uma potência espacial, atrás apenas dos EUA e Rússia. Já o Brasil, perdeu<sup>5</sup> um satélite em conjunto orçado em 250 milhões de dólares<sup>6</sup> aos cofres públicos e todo um trabalho árduo realizado entre pesquisadores brasileiros durante anos para o desenvolvimento e emprego da sua tecnologia (RIBEIRO, 2019). Conforme Ribeiro (2019), entre 2003 e 2015, o Brasil investiu cerca de R\$ 484 milhões para os CBERS-3 e 4, sendo R\$ 426 milhões referentes ao desenvolvimento e construção dos satélites e R\$ 58 milhões às despesas de lançamento.

---

<sup>5</sup> A perda do CBERS-3 representou ao programa espacial brasileiro a inviabilidade de monitorar o território, especialmente a região amazônica e o atendimento das mais diversas necessidades internas (RIBEIRO, 2019).

<sup>6</sup> Esse custo inclui o desenvolvimento do satélite e o do veículo lançador utilizado (RIBEIRO, 2019).



Os altos investimentos para a construção e desenvolvimento do satélite e a sua perda repentina levaram a uma reflexão da agenda de cooperação sino-brasileira nos principais meios de comunicação, colocando em xeque sua existência e os benefícios reais ao Brasil (BRITO, 2013b). Isso afetou diversos temas da agenda externa brasileira, entre elas a relação com a China no campo espacial. Segundo Cervo e Lessa (2014), no período que o Brasil entrava num momento de declínio como potência emergente no cenário internacional, contrastava com o aumento da projeção econômica chinesa, caracterizado pela sua liderança na participação comercial superando os Estados Unidos.

Nesse contexto, a maior aproximação comercial e diplomática brasileira com a China ajudou ambos os atores a entrarem em consenso a respeito da cooperação envolvendo o CBERS e a sua relevância. Em novembro de 2013 foi assinado o Plano Decenal Sino-brasileiro de Cooperação Espacial (2013-2022), onde as partes se comprometeram a seguir metas em áreas prioritárias durante a década, como ciência espacial e formação de pessoal (RIBEIRO, 2019). Logo após a perda do satélite, o INPE e a CAST realizaram diversas reuniões para tratar da queda do CBERS-3 e concordaram em antecipar a montagem e o lançamento do CBERS-4. Um fator que contribuiu na sua rápida construção foram as licitações já realizadas para os seus equipamentos.

O CBERS-4 tinha as mesmas características técnicas do seu antecessor, possibilitando a sua rápida construção. O seu lançamento ocorreu com sucesso cerca de um ano depois, em 7 de dezembro de 2014 às 3h26 (horário de Brasília) a partir do Centro de Lançamento de Satélites de Taiyuan, onde ele cumpriu as suas funções na cooperação sino-brasileira de monitorar ambos os territórios e de ser uma plataforma para políticas públicas (RIBEIRO, 2019)<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> Vale destacar que a chegada de Michel Temer (2016-2019) ao poder não causou mudanças significativas na relação com a China e no programa CBERS.

#### 4. O CBERS-4A e as incertezas do governo Bolsonaro

Assim como os projetos anteriores, esse último satélite lançado também seguiu as diretrizes definidas em 2002 de divisão de tarefas e investimentos de 50% para cada ator envolvido. As suas discussões tiveram origem em 2015 com a assinatura do compromisso de reforçar a cooperação espacial bilateral entre Brasil e China e lançar o sexto satélite da família CBERS, inicialmente previsto para 2018, ano em que foram celebrados 30 anos dessa parceria estratégica (RIBEIRO, 2019). A sua aprovação pelo Congresso Nacional ocorreu somente um ano depois, em 2016<sup>8</sup>, onde o documento mencionava a sua contribuição para o desenvolvimento tecnológico na área espacial (RIBEIRO, 2019).

Vale ressaltar que esse satélite mais recente não estava previsto nos orçamentos e planos tanto da Agência Espacial Brasileira (AEB) quanto da China National Space Administration (CNSA), a agência espacial chinesa. Mas ambas viam o projeto como um grande significado político de cooperação entre as nações em desenvolvimento, sobretudo em uma área tecnologicamente avançada e sensível como a espacial. Segundo o INPE (2020), as atividades de montagem, integração e testes (AIT) do satélite tiveram início em novembro de 2017 e foram finalizadas em abril de 2019.

O CBERS-4A foi lançado durante o mandato de Jair Bolsonaro no dia 20 de dezembro de 2019 à 00h22 (horário de Brasília), pelo foguete Longa Marcha 4B, a partir do Centro de Lançamento de Satélites de Taiyuan. O lançamento do mais recente satélite foi acompanhado pelo vice-presidente da República, Hamilton Mourão, do ministro da Ciência, Tecnologia e Inovações, Marcos Pontes, representantes do INPE e CAST (INPE, 2020). O sucesso do seu lançamento manteve a continuidade da Política de Distribuição de Imagens e permitiu a sua utilização para diversos fins sem recorrer às grandes potências. Após um período de

---

<sup>8</sup> DECRETO N° 8.908, de 22 de novembro de 2016.

comissionamento e testes de verificação dos sistemas, o satélite já estava em operação, com uma vida útil de aproximadamente cinco anos.

O mais novo CBERS é composto por três câmeras: sendo a Câmera Multiespectral (MUX) e Câmera Imageadora de Campo Largo (WFI) pelo Brasil e a Câmera Multiespectral e Pancromática de Ampla Varredura (WPM) pela China (INPE, 2019). Esta última é o principal instrumento óptico do satélite, que captura imagens com resolução panorâmica de 2 metros e resolução multiespectral de 8 metros simultaneamente. Da mesma maneira que os demais, ele opera em uma órbita sol-síncrona, recorrente e congelada a uma altitude de aproximadamente 650 km inclinação de 97,89 graus, realizando cerca de 14 voltas na Terra por dia (INPE, 2020). A característica da sua órbita garante que o satélite passe pelo Equador sempre no mesmo horário, às 10h30 da manhã, e estabelece uma ótima condição de iluminação solar para obter estudos comparativos entre as imagens observadas.

Essa parceria emblemática proporcionou ao lado brasileiro o domínio tecnológico da produção e o desenvolvimento de um satélite de sensoriamento remoto. Foi o caso do Amazônia-1, o primeiro desse segmento completamente projetado, integrado, testado e operado pelo Brasil (BRASIL, 2021). Após sucessivos atrasos<sup>9</sup> e cortes de orçamento no projeto, ele foi lançado a partir de uma base indiana no início de 2021 e tem uma vida útil prevista de quatro anos (BRASIL, 2021).

A respeito do governo Bolsonaro, ele significa uma ruptura aos valores de inserção internacional em relação aos governos anteriores apresentados e uma indefinição quanto à continuidade da cooperação espacial sino-brasileira, pois desde o lançamento do CBERS-4A em 2019, houve poucas menções da parte do governo brasileiro e do chinês acerca de uma possível construção de CBERS-5 e 6. Em junho de 2021, integrantes do INPE, Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) e a CAST participaram da 17ª reunião do Comitê de Projetos Conjuntos, JPC em

---

<sup>9</sup> O satélite Amazônia-1 começou a ser projetado em 2009, onde foi paralisado diversas vezes por insuficiência de recursos.

inglês (INPE, 2021). Ela serviu para ressaltar o valor do CBERS-4A, as suas aplicações nas duas nações e os resultados alcançados por essa parceria, entre os principais a conquista da confiança mútua e o aprofundamento da cooperação científica e tecnológica. Segundo o INPE (2021), a agência espacial chinesa demonstrou interesse em ampliar a cooperação espacial através do Plano de Cooperação Espacial China-Brasil previsto para 2023-2032, acelerar a discussão dos CBERS-5 e 6 e expandir a cooperação para mais campos da tecnologia espacial.

A maior indefinição está no lado brasileiro, pois desde a ascensão de Bolsonaro, o programa espacial sofreu com a falta de prioridade na área de observação da terra e escassez de recursos, sendo os mais afetados os funcionários civis do programa espacial brasileiro e os investimentos em Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I). Como resultado, o INPE perdeu investimentos governamentais que foram direcionados ao Programa Estratégico de Sistemas Espaciais (PESE), um braço militar do programa espacial brasileiro. Um dos objetivos do governo Bolsonaro é desenvolver a utilização comercial do Centro Espacial de Alcântara (CEA) e a tecnologia para lançamento de foguetes<sup>10</sup> em território nacional através do Veículo Lançador de Microsatélites (VLM).

Quanto a isso, um dos principais documentos norteadores do programa espacial brasileiro é o Programa Nacional de Atividades Espaciais (PNAE). De acordo com o governo brasileiro:

O Programa Espacial Brasileiro deve se voltar ao atendimento às necessidades da sociedade, com os maiores níveis de eficácia, efetividade e eficiência possíveis. É com esse objetivo que o PNAE 2022-2031 se estabelece como um instrumento do Estado brasileiro. Esta edição do PNAE consolida-se como um capítulo importante da infraestrutura nacional, uma vez que os produtos – bens, aplicações e serviços – que derivam de sistemas espaciais viabilizam praticamente todas as atividades econômicas do País. Seus impactos atingem os setores de comunicação, logística, mobilidade

---

<sup>10</sup> No governo Lula e Dilma, houve a tentativa de conseguir essa tecnologia através da criação da empresa binacional Alcântara Cyclone Space (ACS), extinta em 2018.

urbana, defesa civil, mineração, meio ambiente, saúde, educação, ciências, entre outros (BRASIL, 2020, p. 14).

Em relação às parcerias internacionais, a Agência Espacial Brasileira (AEB) cita a cooperação com a China como uma parceria estratégica, e um dos principais ganhos que foi o intercâmbio para a capacitação de estudantes e pesquisadores brasileiros em programas de Mestrado e Doutorado na Universidade de Beihang, em Pequim (BRASIL, 2020). Na atual edição do PNAE publicada no Diário Oficial da União nº 247, de 31 de dezembro de 2021, adotou-se uma política de Estado de longo prazo, e não de um governo específico (BRASIL, 2020). O documento apresenta os projetos para os CBERS-5 e 6 na chamada Carteira de Admissão, ou seja, em estágios iniciais (BRASIL, 2020). Isso sinalizou a vontade das autoridades brasileiras em construir novos satélites CBERS mais sofisticados e com tecnologias que agreguem valor às necessidades espaciais de monitoramento do território nacional.

De modo semelhante, a vontade brasileira fica evidente na continuidade da cooperação no âmbito espacial nos moldes Sul-Sul, em que o Brasil e a China buscam maior protagonismo na área espacial. Um fator chave para os novos CBERS está na viabilidade técnica orçamentária do programa espacial brasileiro, pois os atuais satélites em órbita terrestre são menores, mais eficientes e mais baratos<sup>11</sup> do que a segunda geração CBERS-4 e 4-A em operação, que pesa mais de uma tonelada.

No governo Bolsonaro, houve a redefinição das relações os países sul-americanos, principalmente nos casos argentino e venezuelano, em que, por motivos ideológicos<sup>12</sup> a tensão se acirrou com os presidentes Alberto Fernández (2019-atual) e Nicolás Maduro (2013-atual). Vale ressaltar que, nos últimos anos, a China estabeleceu um acordo com a Argentina

---

<sup>11</sup> Essa nova tendência nas questões espaciais é conhecida como *New Space*. Conforme Machado e Silva (2021), esse fenômeno consiste na redução dos custos e do tamanho dos satélites. Isso veio acompanhado da maior participação de atores privados nas atividades espaciais e no aumento do número de agências espaciais ao redor do mundo.

<sup>12</sup> A eleição de Bolsonaro causou impactos nas relações com a China e na parceria CBERS. Essa cooperação emblemática foi contestada pela chamada ala ideológica do governo, gerando o desmonte de políticas públicas relacionadas a esse satélite.

para a construção da Estação denominada CLTC-CONAE-NEUQUÉN, concluída em 2017, onde ambos os governos atuam conjuntamente em pesquisas científicas e na exploração espacial (CARVALHO, 2021). Esse fato demonstra o engajamento do gigante asiático em se inserir nas questões espaciais da região<sup>13</sup>.

Somado a isso, através da antena que recebe as imagens do CBERS localizada em Cuiabá<sup>14</sup>, o Brasil é capaz de distribuir os dados do satélite aos seus vizinhos da América Latina e demais usuários nacionais (RIBEIRO, 2019). Isso é importante nas questões de segurança ao garantir a autonomia e soberania do monitoramento do território brasileiro. Ademais, demonstra a influência espacial brasileira no entorno regional ao lado da China, uma potência também nesse setor de alta tecnologia que vem ampliando o seu papel de cooperação espacial e o seu soft power na América Latina.

Já a COSBAN (Comissão Sino-Brasileira de Alto Nível de Concertação e Cooperação) é o principal mecanismo de diálogo bilateral criado em 2004, teve um papel relevante no aprofundamento da parceria estratégica sino-brasileira (RIBEIRO, 2019). Essa organização expressa a vontade da cooperação pelos dois lados e ajudou em um maior diálogo intergovernamental através de encontros entre as principais autoridades nacionais para tratar de temas comerciais, investimentos e até mesmo a área espacial. Quanto ao CBERS, ela foi importante pela criação de subcomissões na cooperação bilateral, por exemplo, a de Ciência, Tecnologia e Inovações e Cooperação Espacial (RIBEIRO, 2019).

Na ata da 5ª reunião da COSBAN celebrada entre Brasil e China em 23 de maio de 2019, o relatório da Subcomissão de Cooperação Espacial destacou a necessidade de atualização de demandas e requisitos comuns para desenvolver projetos eficientes alinhados às novas tecnologias e tendências mundiais no setor espacial (BRASIL, 2019). Um dos pleitos

---

<sup>13</sup> Segundo Carvalho (2021), em 2016 foi publicada a segunda versão do *White Paper* da China para a América Latina, preconizando a continuidade da adoção da política de *soft power* chinês no continente e a cooperação na área espacial.

<sup>14</sup> A cidade foi escolhida por ser o centro geodésico da América do Sul, permitindo abranger uma área de maior alcance e cobertura geográfica (RIBEIRO, 2019).

brasileiros está na construção de uma nova geração de satélites CBERS contendo a tecnologia radar<sup>15</sup>, recurso de uso dual restrito a um seleto grupo de atores, particularmente China e EUA, capaz de captar imagens através das nuvens e em ambientes noturnos. Esse equipamento é estratégico para monitorar o espaço aéreo brasileiro, o marítimo englobando a chamada Amazônia Azul e a Floresta Amazônica, pois esta última tem grande quantidade de nuvens.

Satélites de sensoriamento remoto a exemplo do CBERS são estratégicos no gerenciamento dos recursos naturais e de grandes áreas pouco povoadas, por exemplo o Deserto de Gobi para a China e a Floresta Amazônica para o Brasil, considerada a maior do mundo. Serviços fornecidos por essa tecnologia, que vão desde a meteorologia, cartografia e monitoramento ambiental são cruciais para a adoção de políticas públicas e melhor manejo do solo, principalmente ao agronegócio brasileiro. Segundo dados do INPE (2019), os novos CBERS produzem imagens nas bandas do visível e do infravermelho próximo, em média e alta resolução, que são adequadas para o monitoramento de vegetação em geral.

Ao longo dos últimos anos, essa vantagem foi responsável pela continuidade de projetos como o Programa de Cálculo do Desflorestamento da Amazônia e do Cerrado (PRODES)<sup>16</sup> e o Sistema de Detecção de Desmatamento em Tempo Real (DETER)<sup>17</sup>, fundamentais para o monitoramento desses biomas cada vez mais ameaçados por práticas extrativistas (RIBEIRO, 2019). Eles garantem a proteção dessas áreas e o controle de desastres naturais ou causados pela atividade humana, por exemplo, o aumento sazonal do nível do Rio Amazonas, o rompimento das barragens de Brumadinho em 2015 e Mariana em 2019 (RIBEIRO, 2019).

No ambiente interno, uma área seriamente afetada foi a ambiental, a partir do desmonte de instituições que auxiliavam em políticas públicas

---

<sup>15</sup> Em inglês, Synthetic Aperture Radar ou SAR.

<sup>16</sup> O PRODES é responsável pelo monitoramento por satélite do desmatamento por corte raso na Amazônia Legal e produz, desde 1988, as taxas anuais de desmatamento na região, que são usadas pelo governo brasileiro para o estabelecimento de políticas públicas (RIBEIRO, 2019).

<sup>17</sup> Serviço de alerta de desmatamento e degradação florestal na Amazônia Legal baseado em dados de satélite de alta frequência de revisita como o CBERS (RIBEIRO, 2019).

no combate aos focos de incêndio na região amazônica e cerrado. Desde 2019, os técnicos do PRODES e DETER sofrem uma perseguição política e consideráveis cortes<sup>18</sup> no orçamento, inviabilizando o monitoramento desses biomas e a gestão do combate aos incêndios florestais (GARCIA, 2022). Isso foi acompanhado do "apagão dos dados" coletados pelos CBERS, pois segundo Garcia (2022), os cientistas que cuidam do desmatamento no Brasil não estão na verba prevista do INPE. Os conflitos se acirraram quando o presidente Bolsonaro acusou o instituto de sobre-estimar os dados sobre o desmatamento, ocasionando a demissão do seu ex-diretor<sup>19</sup>. Entretanto, as mesmas informações foram igualmente captadas por satélites estrangeiros que têm comprovado o avanço do desmatamento nesses biomas e o negacionismo de Bolsonaro.

Em meados de 2020, o Ministério da Defesa aprovou a aquisição de um microsatélite no valor de R\$ 145 milhões, que realiza as mesmas funções do CBERS para monitorar a Amazônia (MODELLI, 2020). Segundo técnicos do INPE, o investimento milionário no novo satélite tende a gerar inconsistência nas imagens e ser menos eficiente do que os dados utilizados pelo CBERS (MODELLI, 2020). A ação do Ministério da Defesa demonstra o desprestígio do governo Bolsonaro pelo INPE – instituto que, ao longo das últimas décadas, produziu consideráveis dados espaciais de uso dual em benefício da sociedade brasileira e de outros países.

Por último, houve um descompasso entre os objetivos estratégicos do INPE, de caráter civil, e o âmbito militar, coordenado pelo Ministério da Defesa e o Programa Estratégico de Sistemas Espaciais (PESE). A aquisição de um satélite com as mesmas características para os militares demonstra o desdém do governo pelos satélites CBERS, que têm tomado medidas para se desvincular dessa parceria com a China. A atual política governamental também marginaliza toda a informação e a mão de obra altamente qualificada adquirida com a sua operação, pois agora o

---

<sup>18</sup> O corte de orçamento para o INPE foi de cerca de R\$ 135 milhões em 2019 para cerca de R\$ 90 milhões em 2022, impactando assim a adoção de políticas públicas para monitorar a Amazônia e o Cerrado (PRIZIBISCZKI, 2022).

<sup>19</sup> Ricardo Galvão, diretor do INPE entre 2016-2019 (GARCIA, 2022).



Ministério da Defesa terá que analisar as imagens de um satélite sem muito conhecimento técnico para isso.

## **5. Considerações finais**

Ao longo do mandato de Dilma Rousseff, o Brasil enfrentou uma grave crise econômica, política e institucional. As dificuldades internas e a queda do CBERS-3 em 2013 foram fatores que afetaram a cooperação sino-brasileira, favorecendo o aumento de críticas a essa parceria. Apesar disso, a equipe brasileira responsável pelo programa CBERS conseguiu contornar as dificuldades orçamentárias e um outro satélite com as mesmas características foi lançado cerca de um ano depois, o CBERS-4. Dessa forma, os satélites CBERS foram uma das poucas metas alcançadas pelo programa espacial brasileiro na última década.

Já no governo Jair Bolsonaro, o lançamento do CBERS-4A em 2019 marcou a continuidade dos planos estabelecidos anos atrás com a China. Apesar disso, o atual governo tem sido responsável pela redução drástica de recursos financeiros para o monitoramento do território brasileiro e das pesquisas na área de sensoriamento remoto, o que tem efeitos no programa espacial brasileiro e na autonomia espacial. O atual Ministro da Ciência, Tecnologia e Inovações do Brasil e ex-astronauta, Marcos Pontes, tem liderado junto com Bolsonaro iniciativas espaciais agora com os EUA, e não com a China, como foi o caso da assinatura do Acordo de Salvaguardas Tecnológicas (AST) em 2019.

Contudo, alguns aspectos levaram à continuidade do programa CBERS, que alcançou ao longo das últimas décadas valiosos frutos no campo científico através do monitoramento do desmatamento e diplomático com uma maior coordenação entre Brasil e China para que o satélite fosse construído e operado. Quanto à pergunta de pesquisa "de que forma o CBERS atuou para a Política Externa Brasileira desses dois governos?" O governo Dilma recebeu do Brasil de Lula uma relação

amadurecida com a China, mas o declínio sistemático brasileiro na época acabou deteriorando certas políticas que estavam até então em vigor. A recessão econômica brasileira em 2014, aliada a uma forte crise política interna dificultou a implementação das parcerias realizadas tanto nas décadas anteriores quanto às assinadas no seu governo, como o Plano Decenal Sino-brasileiro de Cooperação Espacial (2013-2022) demonstrado acima. Mas mesmo assim, esse tema, com mais de 30 anos de cooperação entre os governos, recebeu a sua devida atenção entre os técnicos do INPE e a CAST, nas reuniões presidenciais e diplomáticas para encontrarem a melhor solução para o desenvolvimento do satélite e sua promoção internacional com políticas que favorecessem os dois países.

Por outro lado, a chegada de Jair Bolsonaro ao governo dificultou os entendimentos para a construção dos CBERS-5 e 6, permitindo que, cada vez mais, esse projeto de cooperação Sul-Sul seja desmontado em ações unilaterais. O satélite Amazônia-1 parece ter um potencial de substituto para a continuidade da autonomia de monitoramento do território brasileiro. Isso porque houve a intenção do governo Bolsonaro de construir o Amazônia 1-B, que até a presente data estava em desenvolvimento pelo INPE.

Dessa forma, os fatores apresentados acima comprovam que o satélite foi fundamental para o programa espacial brasileiro e para a parceria estratégica sino-brasileira. A cooperação envolvendo o CBERS garantiu ao Brasil um sistema de observação por sensoriamento remoto próprio para monitoramento do território e de acesso gratuito, o que foi um marco no segmento de satélites e na promoção do programa espacial brasileiro com um maior número de usuários e notoriedade das aplicações espaciais no nosso dia a dia. Ademais, houve a diminuição da dependência de satélites estrangeiros, que são um grande risco à segurança e autonomia do país, pois nem sempre o seu uso está disponível para atender as diversas finalidades específicas do Brasil. Esses fatores serviram para ampliar a parceria estratégica sino-brasileira, sendo a criação da

COSBAN e as suas subcomissões um grande exemplo de fomento para a continuidade da cooperação Sul-Sul na área espacial.

## 6. Referências

BRASIL, Governo do. MRE (Ministério das Relações Exteriores). **Portal do Governo Brasileiro**. 23 mai. 2019. Disponível em: <https://concordia.itamaraty.gov.br/detalhamento-acordo/12287?page=11&s=hina&tipoPesquisa=1>. Acesso em: 30 jan. 2022.

BRASIL, Governo do. **Programa Nacional de Atividades Espaciais (PNAE)**. 6 mar. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/aeb/pt-br/programa-espacial-brasileiro/politica-organiza-coes-programa-e-projetos/programa-nacional-de-atividades-espaciais>. Acesso em: 10 mai. 2022.

BRASIL, Governo do. **Satélite brasileiro Amazônia-1 é lançado com sucesso**. 28 fev. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/transito-e-transportes/2021/02/satelite-brasileiro-amazonia-1-e-lancado-com-sucesso>. Acesso em: 26 jul. 2021.

BRITO, Lana Bauab. **Da exclusão à participação internacional na área espacial - o programa de satélite sino-brasileiro como instrumento de poder e de desenvolvimento (1999-2009)**. Orientador: Williams da Silva Gonçalves. 2011. 181p. Dissertação (Mestrado em Relações Internacionais) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro, 2011.

BRITO, Lana Bauab. O futuro nebuloso da cooperação sino-brasileira na área de satélites. **Boletim Meridiano**, mar./abr. 2013a: p. 10-17. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/310831047\\_O\\_futuro\\_nebuloso\\_da\\_cooperacao\\_sino-brasileirana\\_area\\_de\\_satelites](https://www.researchgate.net/publication/310831047_O_futuro_nebuloso_da_cooperacao_sino-brasileirana_area_de_satelites). Acesso em: 25 jul. 2021.

BRITO, Lana Bauab. Considerações sobre o satélite CBERS-3. **Revista Mundorama**, dez. 2013b. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/310830867\\_Consideracoes\\_sobre\\_o\\_satelite\\_CBERS-3](https://www.researchgate.net/publication/310830867_Consideracoes_sobre_o_satelite_CBERS-3). Acesso em: 25 jul. 2021.

CARVALHO, Rogério do Nascimento. A base espacial Chinesa em Neuquén, Argentina. **Brazilian Journal of Latin American Studies**. v. 20, n. 39, p. 391-413, jan./jun. 2021. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/prolam/article/view/175034>. Acesso em: 30 jan. 2022.

CERVO, Amado Luiz; LESSA, Antônio Carlos. O declínio: inserção internacional do Brasil (2011–2014). **Revista Brasileira de Política Internacional**, jul./dez. 2014: p. 133-151. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7329201400308>. Acesso em: 20 jun. 2021.

EPIPHANIO, José Carlos Neves. “CBERS-3/4: características e potencialidades.” **In: Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR, XV**. 2011, São José dos Campos - SP, Brasil. Anais. Curitiba, PR. 2011. p. 9009-9016.

GARCIA, Rafael. Falta de recursos ameaça monitoramento do desmatamento no Cerrado. **O Globo [online]**. 24 jan. 2022. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/brasil/falta-de-recursos-ameaca-monitoramento-do-desmatamento-no-cerrado-25364964>. Acesso em: 30 jan. 2022.

INPE (CBERS - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais). **CBERS 04A**. 6 dec. 2019. Disponível em: <http://www.cbbers.inpe.br/sobre/cbbers04a.php>. Acesso em: 16 ago. 2021.

INPE (CBERS - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais). **Lançamento CBERS 04A**. 8 jul. 2020. Disponível em: <http://www.cbbers.inpe.br/lancamentos/cbbers04a.php>. Acesso em: 16 ago. 2021.

INPE (CBERS - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais). **Brasil e China participam de 17ª reunião do Comitê de Projetos Conjuntos**. 28 jun. 2021.

Disponível em:

[http://www.cbbers.inpe.br/noticias/noticia.php?Cod\\_Noticia=5857](http://www.cbbers.inpe.br/noticias/noticia.php?Cod_Noticia=5857). Acesso em: 30 jan. 2022.

MACHADO E SILVA. Antonio. Artigo: As oportunidades do New Space; Novos foguetes e afins são desenvolvidos visando esse novo nicho de mercado, sempre tendo como meta a redução de custos relativos ao lançamento destes pequenos satélites. **MundoGeo [online]**. 30 jul. 2021.

Disponível

em:

<https://mundogeo.com/2021/07/30/artigo-as-oportunidades-do-new-space/>. Acesso em: 12 mai. 2022.

MODELLI, Laís. Entenda como funcionam satélites que monitoram desmatamento na Amazônia; país tem volume de dados 'absurdo', dizem especialistas. **G1 [online]**. 24 ago. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/natureza/noticia/2020/08/24/como-funcionam-os-satelite-que-monitoram-desmatamento-na-amazonia-pais-tem-volume-de-dados-absurdo-segundo-especialistas.ghtml>. Acesso em: 30 jan. 2022.

OLIVEIRA, Fabiola de. **Brasil - China - 20 Anos de Cooperação Espacial: CBERS O Satélite da Parceria Estratégica**. São Carlos-SP: Editora Cubo, 2009. 100 p. Disponível em: <http://mtc-m21b.sid.inpe.br/col/sid.inpe.br/mtc-m21b/2014/12.19.15.27/doc/BRASIL%20-%20CHINA%2020%20ANOS%20DE%20COOPERA%C3%87%C3%83O%20ESPACIAL-compressed.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2021.

PRIZIBISCZKI, Cristiane. Mesmo com recomposição, orçamento do INPE para 2022 cai 32% em relação a 2020. **((o))eco [online]**. 17 fev 2022.

Disponível

em:

<https://oeco.org.br/noticias/mesmo-com-recomposicao-orcamento-do-inpe-para-2022-cai-32-em-relacao-a-2020/>. Acesso em: 12 mai 2022.

RIBEIRO, Renata Corrêa. **Aliança tecnológica com a China na área espacial - os 30 anos do Programa CBERS (1988-2018)**. Brasília: Universidade de Brasília - Instituto de Relações Internacionais, 2019. 293p. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/38674>. Acesso em: 05 ago. 2021.

SARAIVA, Miriam Gomes. Balanço da política externa de Dilma Rousseff: perspectivas futuras? **Relações Internacionais**, dez. 2014: p.25-35. Disponível em: [http://www.ipri.pt/images/publicacoes/revista\\_ri/pdf/ri44/n44a03.pdf](http://www.ipri.pt/images/publicacoes/revista_ri/pdf/ri44/n44a03.pdf). Acesso em: 20 jul. 2021.