

A interrupção do GPS no Brasil e o que o Acordo da Base de Alcântara tem a ver com isso

Por Letras Ambientais

criado em: 24/07/2025 | atualizado em: 30/07/2025 10h35



Centro Espacial de Alcântara (CEA), localizado no município de Alcântara (MA). Foto: Reprodução.

A ameaça do presidente dos Estados Unidos, Donald Trump, de taxar produtos brasileiros em 50%, a partir de agosto, coloca em questão um

assunto essencial: **a dependência do Brasil por tecnologia espacial estrangeira.**

Recentemente, circulou pela imprensa brasileira **rumores de uma possível interrupção do sinal do GPS** (*Global Positioning System*) e de satélites geoestacionários para o Brasil. Seria uma possível sanção supostamente cogitada pelos Estados Unidos, em caso de acirramento da tensão diplomática.

O GPS é uma constelação de 31 satélites, operada pelo Departamento de Defesa dos EUA e distribuída em seis planos orbitais ao redor da Terra. A transmissão contínua dos sinais de GPS para todo o Planeta permite **determinar a posição geográfica de qualquer receptor** com grande precisão, a partir de dispositivos como um celular ou tablet.

Diante dessas especulações, tomadores de decisão despertaram para a percepção do risco geopolítico e estratégico da nossa dependência tecnológica. As décadas de certa inércia institucional para avanços na área espacial brasileira agora parecem **colocar o País em situação de vulnerabilidade tecnológica**, representando problemas para a nossa soberania.

Mas é possível mesmo restringir ou degradar o sinal de GPS para o Brasil?

Os usuários dessa tecnologia devem mesmo se preocupar? Para esclarecer essas dúvidas, conversamos com o professor Humberto Barbosa,

fundador do Laboratório de Análise e Processamento de Imagens de Satélites ([Lapis](#)). Ele é PhD em Sensoriamento Remoto pela *University of Arizona* e implantou no Brasil o [Sistema EUMETCast](#), uma estação descentralizada de recepção e [processamento de dados](#) de satélites globais.

Neste post, analisamos as implicações desse novo cenário internacional de disputas comerciais e tecnológicas para o Acordo do Brasil-Estados Unidos, para uso do Centro Espacial de Alcântara (CEA). **O que não te contam sobre a entrega da Base de Alcântara do Brasil para uso comercial pelos Estados Unidos?** A soberania nacional está em jogo nesse Acordo? E o que isso tem a ver com o risco de interrupção do GPS como sanção comercial ao Brasil?

>> **Leia também:** [Sistema EUMETCast: uma tecnologia descentralizada para recepção de dados de satélites](#)

1) Brasil e Estados Unidos firmaram Acordo de Alcântara



De acordo com Humberto, é pouco provável que haja algum tipo de sanção dos Estados Unidos ao Brasil na área de tecnologia espacial. E um dos motivos é o **Acordo de Salvaguardas Tecnológicas (AST)** com os Estados Unidos, promulgado em fevereiro de 2020, extremamente favorável para o avanço da área espacial dos Estados Unidos.

Em fevereiro de 2020, foi promulgado pelo governo de Jair Bolsonaro o Decreto nº 10.220, com o **Acordo que oferece vários benefícios comerciais aos Estados Unidos**, para uso das instalações e serviços do Centro Espacial de Alcântara (CEA), localizado no município de Alcântara (MA).

Especialistas da área criticam os **termos unilaterais do Acordo de Alcântara**, propostos pelos Estados Unidos e aceitos integralmente pelo governo brasileiro. O País perde muito com o Acordo, com riscos para a defesa e soberania nacional.

As tentativas de Acordo dos Estados Unidos com o Brasil **enfrentaram resistências durante três governos**, desde Fernando Henrique Cardoso, sendo aceito somente com a complacência do então presidente Jair Bolsonaro.

O CEA foi criado em 1983, conhecido como a “janela brasileira para o Espaço”. **A base espacial brasileira é a localização do Planeta mais vantajosa** para lançamento de foguetes, espaçonaves e satélites (*Veja abaixo na imagem do satélite Planet*).

O Brasil possui uma costa norte com capacidade privilegiada para essa atividade, **tanto em termos de ângulo quanto de economia de combustível**, tornando-os mais baratos. Como o litoral brasileiro é voltado, ao mesmo tempo, para o norte e para o leste, os foguetes podem ser lançados com ângulo de 95°.

Com isso, foguetes lançados da base de Alcântara podem levar ao espaço **uma carga útil 35% maior do que aqueles lançados**, com a mesma quantidade de combustível, a partir da base dos Estados Unidos.



Mas a vantagem da base de Alcântara vai muito além da posição geográfica. No Brasil, **não há riscos frequentes de interrupções dos lançamentos** por eventos climáticos extremos, como os furacões e temperaturas congelantes da Flórida. Isso diminui o peso dos foguetes construídos para serem lançados do Brasil, pois eliminam o gasto de energia para dispositivos antigelo.

O Acordo com os Estados Unidos promete “inserir o Brasil como um grande player no setor aeroespacial” ou de “viabilizar comercialmente o centro de Alcântara”. Todavia, embora a Constituição Brasileira de 1988 **proíba o entreguismo de bases já existentes a países estrangeiros**, um subterfúgio foi utilizado para viabilizar o Acordo. O contrato foi assinado com empresas privadas: a Northroph, Hyperion Orion AST e Virgin Orbit. Até mesmo a

Starlink quer lançar satélites da base de Alcântara.

E o que é mais grave: na prática, o Brasil não vai ganhar com esse Acordo. Os recursos previstos para pagamento por cada lançamento, por parte dessas empresas estadunidenses, **não compensam toda a infraestrutura estratégica e de soberania tecnológica** concedida aos Estados Unidos, na base espacial brasileira. Toda a infraestrutura do CEA é utilizada com exclusividade durante as operações, como se as empresas estrangeiras estivessem em solo americano.

Embora o CEA continue controlado pelo governo brasileiro, durante as atividades de lançamento de foguetes, há condições especiais de movimentação pela Base. Os engenheiros e militares **brasileiros não podem utilizar a infraestrutura durante os lançamentos** e não têm acesso aos [dados das operações](#).

Os Estados Unidos detêm as principais patentes de foguetes e espaçonaves do mundo, tendo o controle do uso civil e militar delas por outros países. Pelo Acordo de Alcântara, **somente pessoas autorizadas pelos norte-americanos** terão acesso aos equipamentos espaciais durante as fases de transporte, construção, instalação, montagem, desmontagem, testes, preparativos, lançamento e retorno.

Nesse sentido, considerando que os Estados Unidos ameaçam sancionar com taxas de 50% para exportação dos produtos brasileiros, já passou da

hora para que esse Acordo seja revisto ou esteja na mesa de negociação.

Uma ação crucial de soberania hoje é recuperar a Base de Alcântara, ou pelo menos revisar as vantagens unilaterais concedidas aos Estados Unidos e os termos do contrato permeados pelo entreguismo oportunista.

>> **Leia também:** [Brasil compra satélite para monitorar Amazônia: entenda em 5 pontos](#)

2) É tecnicamente viável restringir ou degradar o sinal do GPS para o Brasil



De acordo com Humberto, **o bloqueio ou degradação da transmissão do sinal do GPS para o Brasil, embora improvável, é tecnicamente viável.**

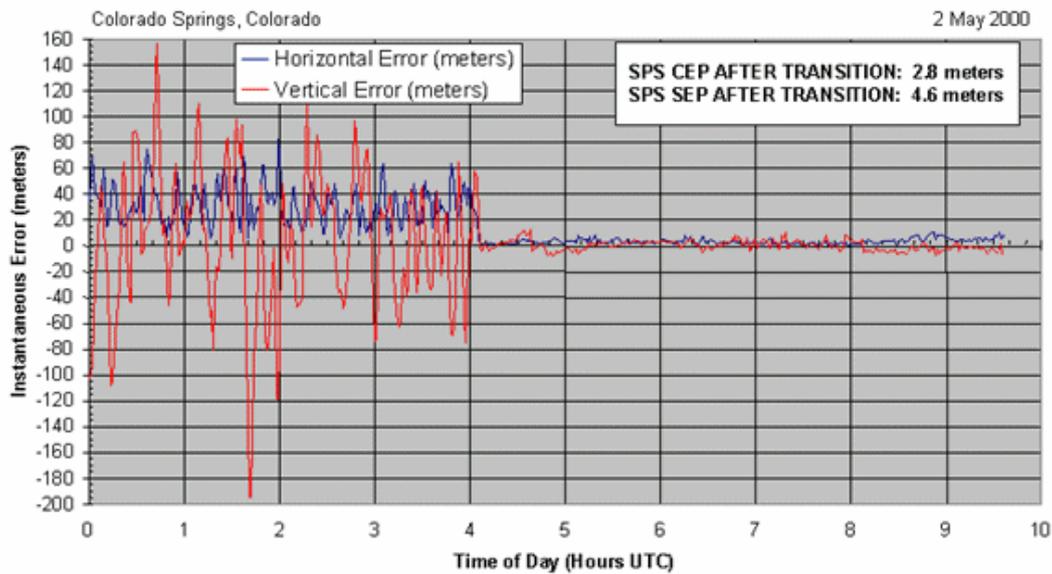
Isso porque os Estados Unidos podem restringir ou degradar o sinal civil dessa tecnologia em determinadas regiões, por motivos militares ou estratégicos, relacionados à segurança nacional.

Embora a restrição regional do GPS seja improvável, Humberto ressalta haver **vários precedentes históricos de interferência em tecnologias espaciais**, durante conflitos geopolíticos. Para Humberto, é tecnicamente possível e fácil causar interferências na recepção do sinal, sendo um alerta para o quanto o Brasil está vulnerável nessa área.

Em 1982, durante a Guerra das Malvinas, entre Argentina e Reino Unido, as **imagens de satélites foram interrompidas para os usuários** na América do Sul, sobretudo da Argentina e Brasil.

Outro caso ocorreu na década de 1990, quando os Estados Unidos deslocaram **um satélite geoestacionário fundamental para a [previsão meteorológica do Brasil, deixando o País](#)** sem imagens por um período. O motivo do deslocamento ocorreu pela necessidade de monitoramento de furações na região do Atlântico Norte.

Mais recentemente, **durante a guerra entre Rússia e Ucrânia**, o bloqueio ou degradação deliberada de sinais espaciais foram usados como arma, causando blecautes em larga escala.



Restrição na transmissão do sinal de GPS

Em maio de 2024, a Rússia provocou interrupções em sistemas de navegação por satélite, que afetaram milhares de voos civis. **O país tem usado sistemas avançados de guerra eletrônica**, para bloquear sinais de GPS próximo das áreas de conflito, combater mísseis guiados e neutralizar drones.

Há casos em que países fornecedores de dados espaciais bloqueiam o acesso regional, por motivos geopolíticos. Em 1999, durante a Guerra de Kargil, entre Índia e Paquistão, **os Estados Unidos bloquearam o acesso a dados de GPS para a Índia**. Isso levou o país a desenvolver seu próprio sistema de navegação, o Indian Regional Navigation Satellite System (IRNSS), além de avançar em seu programa espacial como um todo.

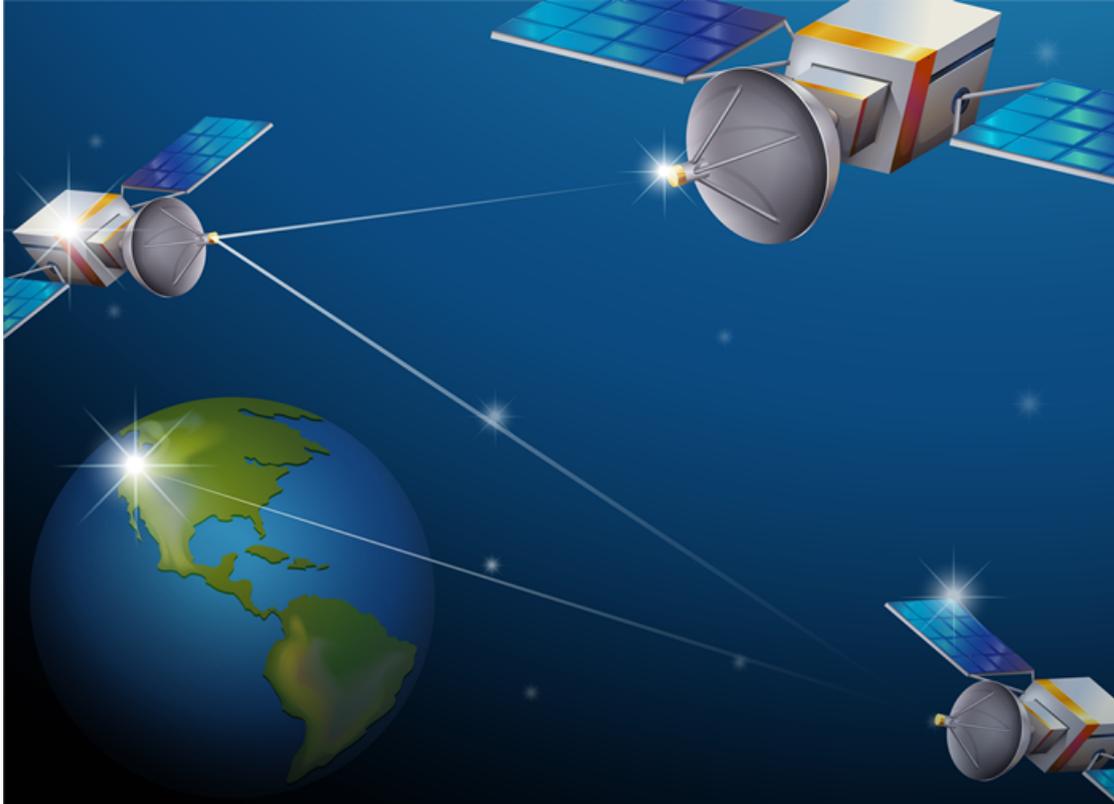
Nesse contexto, **embora sejam baixos os riscos de interrupção ou bloqueio** para o Brasil dos sistemas de PNT (Posicionamento, Navegação e Tempo), a exemplo do GPS, há chance de desativação do serviço, em tempos de crise.

Uma eventual interrupção do GPS é improvável e estrategicamente desvantajosa, inclusive para o próprio Estados Unidos. **Poderia prejudicar o funcionamento de vários serviços.** Inclusive, das próprias empresas de tecnologia daquele país (as chamadas *big techs*), cujos serviços dependem dessa tecnologia. A restrição afetaria diretamente o funcionamento de aplicativos como Google Maps, Waze, Uber, iFood e diversos serviços logísticos, bancários e de emergência.

Para Humberto, do ponto de vista civil, **não se justifica a interrupção do sinal do GPS**, em uma economia internacional integrada. A possibilidade de uma decisão nesse sentido, por parte dos Estados Unidos, sem haver uma situação extrema de guerra, é muito rara.

>> **Leia também:** [Novo satélite Meteosat permite ver raios no interior das tempestades](#)

3) A corrida em busca de alternativas ao GPS



Militares dos Estados Unidos continuam com a capacidade de degradar ou negar sinais de GPS, especialmente durante uma guerra. O recurso chamado de Disponibilidade Seletiva (AS) foi **historicamente usado para interferir nos receptores de GPS civis**, mantendo a maior precisão do sistema para uso militar.

Os satélites GPS originais, lançados na década de 1970, destinavam-se apenas ao uso militar, sendo equipados com essa capacidade de reduzir ou degradar a precisão do sinal. A AS foi empregada para **introduzir erros intencionais em sinais de GPS civis**, tornando-os menos precisos do que os sinais criptografados militares. Isso garantiu vantagem estratégica aos militares, em termos de navegação e direcionamento.

No ano 2000, o governo de Bill Clinton **eliminou esse recurso de degradação da precisão do GPS**, para usuários civis. Isso liberou todo o potencial econômico e social de uso da tecnologia.

Em 2007, os Estados Unidos adquiriram a futura geração de satélites GPS, conhecida como GPS III, sem o recurso SA. Isso tornou permanente a **decisão de eliminar uma fonte de incerteza no desempenho do GPS**, que preocupava usuários civis em todo o mundo. Todavia, o recurso ainda é utilizado para fins militares.

“Embora a Disponibilidade Seletiva tenha sido desativada para uso civil, os militares ainda continuam com a capacidade técnica de degradar ou bloquear seletivamente sinais de GPS, para regiões específicas. Geralmente, isso ocorre em situações que envolvam segurança nacional, como em uma zona de conflito, para reduzir a capacidade de qualquer outro país usar a tecnologia contra os Estados Unidos”, explica Humberto.

Em caso de conflito, os Estados Unidos **manteriam acesso aos sinais militares criptografados**, enquanto civis e possíveis adversários poderiam ser bloqueados.

A Guerra na Ucrânia acionou um alerta sobre as vulnerabilidades do GPS, já que **os sistemas de guerra eletrônica russos** passaram a bloquear e

falsificar infraestruturas de geolocalização. A grande preocupação é com os bloqueadores de GPS.



Na última década, o Pentágono passou a adicionar recursos de segurança a essa tecnologia, tornando o **setor militar mais resistente a interferências do que os sinais civis**. Enquanto isso, no setor privado, há hoje uma [corrida pelo desenvolvimento de alternativas](#) a essa tecnologia de PNT.

As vulnerabilidades do GPS são conhecidas há muito tempo. **Mas a implementação de sistemas alternativos tem sido lenta**. As Forças Armadas dos EUA buscam ativamente novas opções de PNT, inclusive sem necessidade de uso de satélites, para reduzir a dependência do GPS e mitigar potenciais vulnerabilidades.

Durante décadas, a constelação do GPS funcionou como a principal ferramenta de navegação do mundo. Mas **essa tecnologia é suscetível a interferências e falsificações**. Agentes suspeitos podem interromper ou manipular os sinais com facilidade, fornecendo dados de posicionamento imprecisos ou enganosos.

Essas vulnerabilidades **colocam em risco a infraestrutura crítica**, a resposta a emergências e as operações militares, gerando interesse crescente em PNT alternativos, que não dependam do GPS.

>> **Leia também:** [Novo satélite Meteosat vai revolucionar as previsões meteorológicas](#)

4) Brasil pode criar seu próprio sistema de geolocalização



Embora seja improvável o risco de interrupção do sinal de GPS, os rumores sobre o risco de sanção dos Estados Unidos ao Brasil nessa área expõem a nossa vulnerabilidade: **a dependência quase total do Brasil em relação ao GPS** e a sistemas de geolocalização de outros países.

Já existem pelo menos **cinco sistemas alternativos ao GPS**, desenvolvidos por outros países: GLONASS (Rússia), Galileo (União Europeia), BeiDou (China), NavIC (Índia) e QZSS (Japão). A maioria dos celulares, aviões, navios e equipamentos modernos já são compatíveis com múltiplas constelações de satélites.

O Brasil hoje utiliza o GPS, além de sistemas alternativos, como o Galileo, o Glonass e o BeiDou. Mesmo assim, em caso de apagão, **o País continuaria em situação de dependência nessa área.**

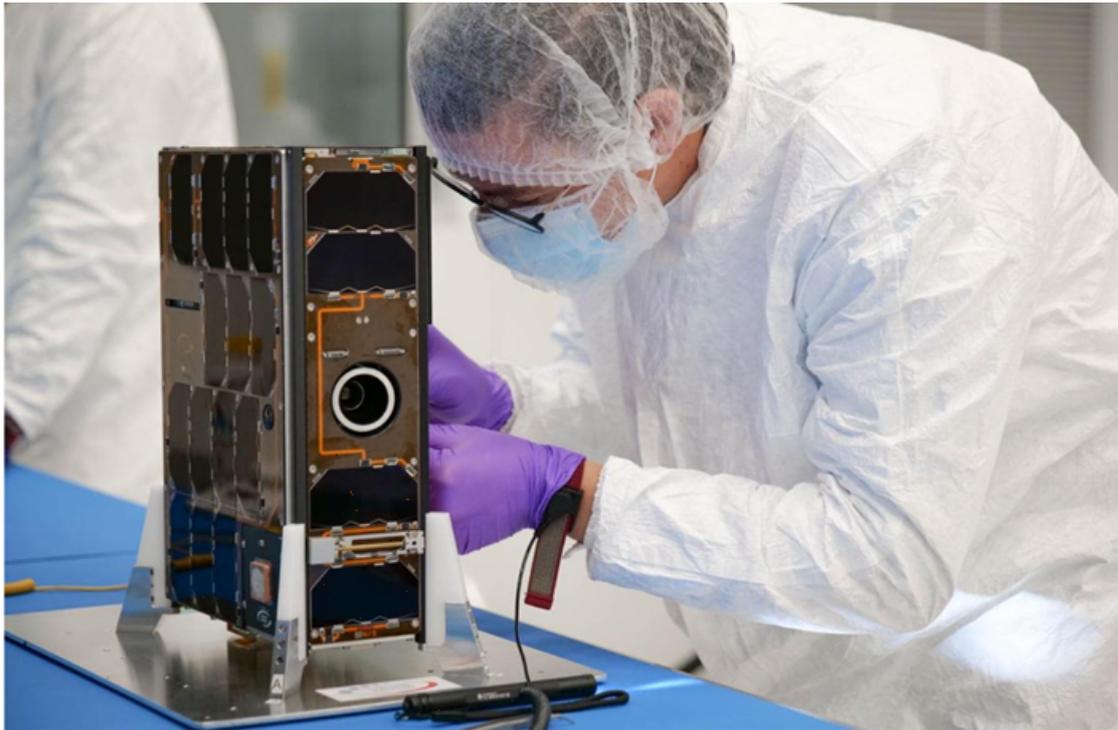
Nas últimas décadas, a tecnologia espacial do GPS, ao se expandir para aplicações civis, tornou-se **uma infraestrutura essencial para a economia global moderna**. Isso põe em evidência uma questão sensível da dependência do Brasil da tecnologia espacial estrangeira.

O domínio estrangeiro sobre os sistemas de PNT é uma infraestrutura que **sustenta desde a aviação civil até as redes bancárias**, além das telecomunicações e do sistema elétrico.

O Brasil depende de satélites estrangeiros, o que pode colocar em risco o **funcionamento de setores vitais** como energia, telecomunicações,

agricultura, transportes, defesa, navegação civil, logística e serviços bancários.

Se houver negação ou degradação desse sinal, **até o funcionamento de caixas eletrônicas pode ser comprometido**. O Brasil não conta com alternativa nacional que assegure resiliência ou soberania em situações críticas.



Em um cenário internacional marcado por disputas comerciais e tecnológicas, a dependência do GPS, uma infraestrutura **sob controle militar dos Estados Unidos**, levanta preocupações sobre soberania nacional.

Humberto Barbosa critica **a ausência de uma estratégia nacional** clara na área de tecnologia espacial.

“Todo o nosso desenvolvimento espacial depende de satélites de outros países. Apesar de o Brasil participar de algumas iniciativas de cooperação nessa área, ainda depende de satélites geoestacionários para algumas áreas, como monitoramento meteorológico, previsão e navegação”, diz o pesquisador.

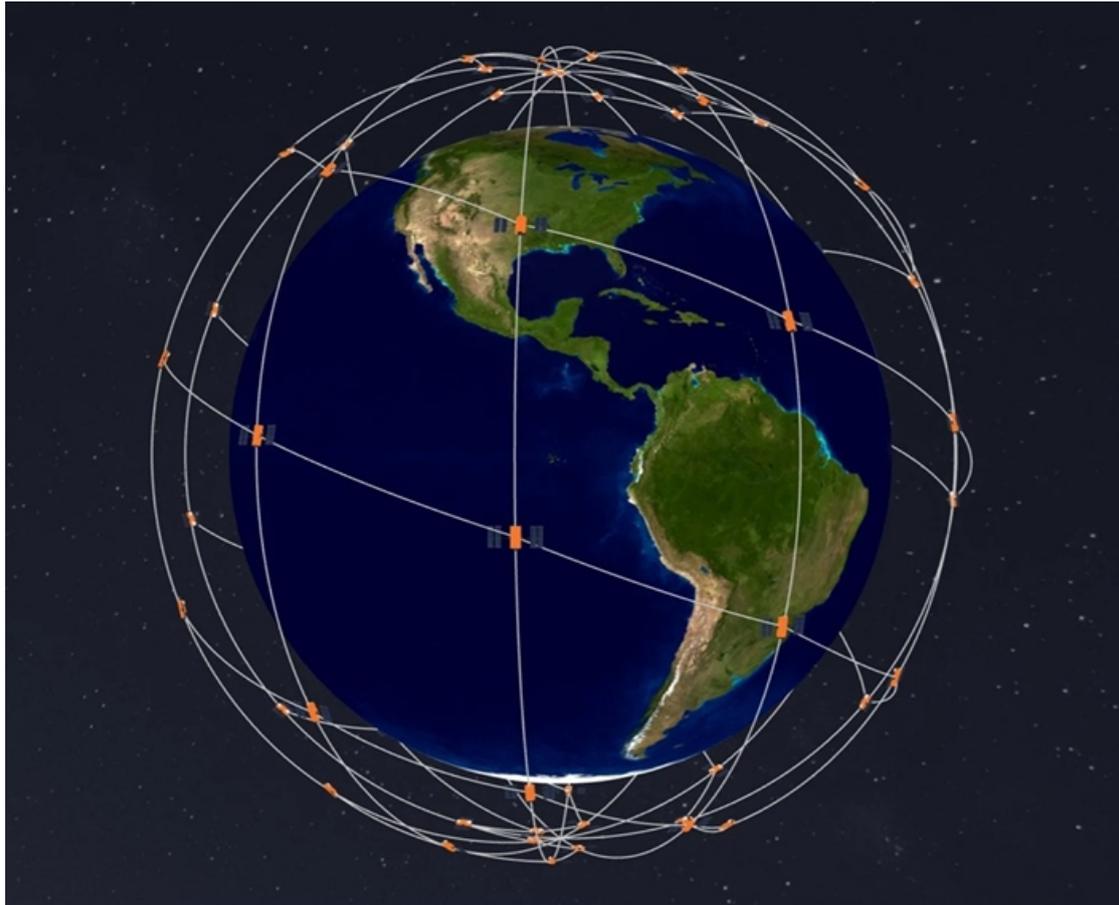
Recentemente, o governo federal criou, por meio da Resolução CDPEB nº 33, de 1º de julho de 2025, um Grupo Técnico encarregado de elaborar estudos e propor ações para implantar um sistema brasileiro de PNT (um “GPS” nacional). A medida representa **um passo estratégico rumo à soberania tecnológica em serviços essenciais**. O Grupo vai definir se o sistema terá abrangência nacional ou global.

O programa espacial brasileiro, historicamente, utilizou imagens de satélites estrangeiros para **monitoramento territorial por satélites**. Uma exceção é a iniciativa do satélite CBERS, um satélite desenvolvido a partir da cooperação entre o Brasil e a China. Na área de PNT, surge a necessidade de também discutir soberania.

“Para reduzir a dependência do Brasil nessa área de tecnologia espacial, é necessário planejamento, investimentos consistentes no Programa Espacial Brasileiro e formação de recursos humanos. Esses três pilares são cruciais para a autonomia do País nessa área”,

>> **Leia também:** [Por que centenas de minissatélites do Planet fotografam a Terra diariamente?](#)

Estados Unidos decidem não interromper acesso global a dados de satélites



Os Estados Unidos pretendiam cortar, a partir do próximo mês de agosto, o **acesso global a dados meteorológicos de satélites**. Mas na noite desta terça-feira, dia 29 de julho, autoridades da Administração Oceânica e Atmosférica Nacional (NOAA) informaram que não haverá interrupção no compartilhamento.

A agência espera **continuar recebendo os dados** enquanto os satélites antigos – em processo de substituição – continuarem operando. Os dados são obtidos por militares do Departamento de Defesa (Pentágono), para fins de segurança nacional.

Interromper o fornecimento desses dados criaria uma lacuna no acesso de instituições civis de pesquisa (usuários) de todo o mundo. Eles são **fundamentais para meteorologistas monitorarem** tempestades, furacões, gelo marinho nas regiões polares ou mudanças climáticas.

A interrupção dos dados poderia prejudicar a capacidade de prever furacões. Segundo Humberto, **essa crise foi evitada**. Em particular, a análise de dados da NOAA sobre a atmosfera, em tempo real, é relevante para previsões do tempo mais assertivas. Há ainda dados sobre os oceanos.

A previsão de curto prazo, ou *nowcasting*, **prevê fenômenos no intervalo de alguns minutos a poucas horas**, antes que eles aconteçam. Os dados utilizados são de satélites, radares e medições meteorológicas locais.

Os dados que seriam suspensos: **GOES e outros satélites geoestacionários de observação da Terra**; satélites de órbita polar, incluindo o Sistema Conjunto de Satélites Polares (JPSS) e o EUMETSAT MetOp; missões de reconhecimento Hurricane Hunter e outras observações,

baseadas em aeronaves; observações no solo e em boias; radiossondas e sondagens suplementares de ar superior e locais de radar meteorológico terrestre.

Mais informações

Os mapas e produtos de satélites utilizados em nossos posts fazem parte do portfólio de produtos de monitoramento do Laboratório Lapis. Se você quer dominar o [software livre QGIS](#), para gerar mapas e produtos de monitoramento por satélite, **você tem a oportunidade de passar 01 inteiro sendo treinado pela equipe do Laboratório Lapis**. Para dominar as Geotecnologias, até o nível avançado, inscreva-se para o [Curso de QGIS “Mapa da Mina”](#).

COMO CITAR ESTE ARTIGO:

LETRAS AMBIENTAIS. [Título do artigo]. ISSN 2674-760X. Acessado em: [Data do acesso]. Disponível em: [Link do artigo].

Copyright © 2017-2025 Letras Ambientais | Todos os direitos reservados | [Política de privacidade](#)

