Geolocalização, GNSS e soberania digital

Vamos falar de algo que você usa todo dia: geolocalização.

2026-05-04



Figure 1: Capa do artigo

Vamos falar de algo que você usa todo dia: geolocalização.

Depender de tecnologia crítica de outro país é simples: você não controla quando ela funciona.

Oi, eu sou a professora Artemisia, Física e Engenheira da computação, Vem comigo entender mais o tema:

O mundo hoje roda em cima de sistemas GNSS (Global Navigation Satellite Systems):

- GPS
- Galileo
- GLONASS
- BeiDou

O que quase ninguém fala:

O “GPS” é militar, o so civil é uma “camada liberada”.

Isso significa que existe controle.

E já existiu algo chamado Selective Availability: basicamente, degradar a precisão do sinal.

Traduzindo: o mapa continua funcionando, só que errado.

Agora pensa isso aplicado em escala país, Logo:

logística nacional,aviação,navegação marítima e operações militares

Tudo depende disso.

E tem uma parte ainda mais invisível: o tempo.

© Artemisia Weyl 2024–2026 — Todos os direitos reservados.

Sistemas GNSS fornecem timestamp ultra preciso.

Sem isso:

- redes elétricas perdem sincronização
- bancos perdem consistência transacional
- telecom entra em colapso total.

Sim, o sistema financeiro depende de relógio sincronizado por satélite.

Agora conecta os pontos:

Se você depende de outro país para posição e tempo, você depende dele para operar sua infraestrutura básica.

Sem lado político aqui, isso é a mais pura engenharia de sistemas apenas.

“Ah, mas nunca desligariam”

Geopolítica funciona com capacidade.

Quem tem controle, decide, é muito simples.

Por isso a Europa, Rússia e China não dependem do GPS americano, eles têm o próprio.

Nenhuma potência séria depende só de outra.

O Brasil tem avanço em satélites, como o Amazônia-1

Mas apenas no campo observacional.

Uma constelação GNSS precisa de:

- relógios atômicos
- estações de controle
- modelagem orbital
- engenharia de sinais
- semicondutores avançados

Um investimento de cadeia industrial inteira.

E é exatamente por isso que importa.

Projetos assim puxam a indústria nacional, formação técnica e inovação de alto nível.

“Mas é caro”, Sim claro que é, pra fazer dinheiro se precisa de dinheiro, e além disso depende do que você compara:

o custo de construir vs o custo de não controlar.

Porque dependência tecnológica aparece quando você precisa e não pode decidir, tirando a soberania do país.

“Ah, mas o Brasil já usa vários sistemas, não depende só dos EUA”, e isso é verdade.

O Brasil coopera internacionalmente. Via Agência Espacial Brasileira, existem acordos com a NASA, ESA,CNSA. Além do programa CBERS.

Então problema resolvido? Não.

- usar vários sistemas =diversificação
- participar de decisões = soberania
- Na prática:

o sinal não é nosso, a prioridade não é nossa a degradação não é nossa decisão.

Mesmo usando vários sistemas.

© Artemisia Weyl 2024–2026 — Todos os direitos reservados.

é confortável dizer: “já usamos vários, tá tudo certo”, só que oberania tecnológica é sobre decidir quando, como e para quem ela funciona..

Vocês preferem pagar mais agora ou não ter escolha depois?

© Artemisia Weyl 2024–2026 — Todos os direitos reservados.