

## **I Seminário em Estratégia, Tecnologia e Soberania:**

### **Desafiando fronteiras digitais e pavimentando o caminho para a 5ª CNTI**

No contexto dos embates entre Elon Musk, proprietário do X, antigo Twitter, e da Starlink, maior provedora de Internet de banda larga no Amazonas, com Alexandre de Moraes, Ministro do Supremo Tribunal Eleitoral, foi realizado, no IPOL-IREL, o **I Seminário em Estratégia, Tecnologia e Soberania** como Conferência Livre preparatória para a 5ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (5ª CNTI). O seminário, que não poderia acontecer em momento mais oportuno, reuniu oficiais, pesquisadores, profissionais e especialistas da Escola Superior de Defesa (ESD), do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), do Instituto de Tecnologia Aeronáutica (ITA), da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), do BRICS+, e, claro, do Instituto de Ciência Política (IPOL) e do Instituto de Relações Internacionais (IREL) da Universidade de Brasília.

Foram nove mesas realizadas ao longo dos dias 15 a 20 de abril, no formato de palestra ou de fórum deliberativo com o objetivo de gerar diretivas e subsídios dos participantes, ou da sociedade civil em sua amplitude, para a 5ª CNTI. Os debates centraram-se no reconhecimento da posição do Brasil no atual panorama tecnológico global, assim como as inerentes ameaças à sua Soberania, visando a construção de um debate multissetorial construtivo nos âmbitos nacionais e internacionais. Todas as mesas foram transmitidas *online* pelo [YouTube do Grupo de Estudos e Pesquisas em Segurança Internacional](#) (GEPSI), que contém o Grupo de Trabalho em Estratégia, Dados e Soberania, responsável pela organização e realização do Seminário.

O principal eixo do seminário consistia na construção de uma perspectiva estratégica voltada à conservação da privacidade e da segurança dos dados brasileiros, fossem esses de infraestrutura, como redes de comunicação, sistemas financeiros, dentre outros, científicos, como bases de dados e arquivos de periódicos, ou oriundo de Mídias Sociais Digitais, como o próprio X, ou empresas do conglomerado Meta (Facebook, Instagram, WhatsApp, etc.). Neste contexto, a problemática do Colonialismo Digital, evidenciando como as redes de tecnologia, predominantemente baseadas em países do Norte, influenciam a Soberania dos dados. Ressaltou-se que os dados gerados por brasileiros são majoritariamente armazenados e gerenciados por entidades estrangeiras, complicando não apenas a governança nacional sobre essas informações, mas também o acesso a esses dados por pesquisadores ou oficiais brasileiros.

Esses dados podem ser utilizados para toda sorte de fins, e, neste sentido, as contribuições voltadas ao tema da Segurança Cognitiva foram de particular interesse. Isso pois técnicas de mineração de dados e análise comportamental podem ser aplicadas para, pela positiva, prever e mitigar ameaças à integridade cognitiva dos cidadãos, ou, pela negativa, desinformar e ameaçar a estabilidade democrática através da manipulação sutil de opiniões e comportamentos. Além disso, Operações Psicológicas (*PsyOps*), frequentemente orientadas pela análise avançada de grandes volumes de dados, foram discutidas em profundidade. Essas operações têm como objetivo influenciar, dirigir e alterar comportamentos e percepções em massa através de métodos que integram conhecimentos de psicologia, sociologia e comunicação. No cenário atual, o uso estratégico de *PsyOps* por entidades estatais e não estatais tem crescido exponencialmente, aproveitando-se das redes sociais e plataformas digitais para disseminar narrativas específicas ou desinformação de maneira eficaz e muitas vezes imperceptível. Tais operações não apenas moldam as opiniões públicas, mas também têm o potencial de desestabilizar governos, influenciar eleições e exacerbar crises políticas.

A dimensão metodológica do processamento de dados também foi discutida: uma variedade de técnicas de pesquisa e processamento de dados foi abordada, visando incorporar novas perspectivas analíticas em Relações Internacionais. Entre as abordagens destacadas, incluem-se a Teoria Evolutiva dos Jogos e Sistemas Complexos, aplicadas tanto em Estudos de Defesa, Estratégia e Segurança Internacional: a Teoria Evolutiva dos Jogos, uma extensão da teoria dos jogos clássica, considera como as estratégias em um ambiente competitivo podem evoluir ao longo do tempo com base na adaptação dos agentes às condições mutáveis do "jogo". Já os Sistemas Complexos, por sua vez, são abordagens que estudam como as partes interconectadas de um sistema interagem e dão origem a comportamentos coletivos emergentes que não são facilmente previsíveis apenas pela análise das partes individuais. Finalmente, ao considerar a produção massiva, voluntária e involuntária de dados, a Análise de Dados Topológica (*Topological Data Analysis – TDA*) emergiu como uma ferramenta para desvendar padrões complexos em grandes conjuntos de dados, possibilitando a identificação de estruturas e conexões previamente desconhecidas em conjuntos de dados massivos. Este método analítico, que explora a topologia, ou seja, as propriedades geométricas que permanecem invariantes através de transformações contínuas, permite aos cientistas e

analistas capturar informações importantes sobre a forma e a multidimensionalidade dos dados.

Tais perspectivas metodológicas foram apresentadas com a esperança de que pesquisadores desenvolvam trabalhos voltados para a Ciência de Dados aplicada ao uso humano, focando na proteção ao cidadão, na promoção do bem-estar social, e, claro, conservação da Soberania. E, neste contexto, o Seminário discutiu o avanço chinês na área da Internet das Coisas (IoT), que interliga dispositivos físicos cotidianos à internet: dispositivos como eletrodomésticos, sensores ambientais, *wearables* de saúde, e até infraestruturas urbanas podem coletar e transmitir dados em tempo real, possibilitando uma automação e uma resposta contextual mais eficientes. Destacou-se o exemplo da China, onde a implementação de IoT tem sido massiva e estrategicamente integrada em diversos setores, desde manufatura até cidades inteligentes. A China emprega essa tecnologia não apenas para melhorar a eficiência econômica e industrial, mas também para reforçar a segurança pública, monitorar o ambiente urbano e gerenciar recursos de maneira mais sustentável.

Além disso, as novas perspectivas metodológicas introduzidas podem contribuir para a construção de redes comerciais internacionais multipolares e que atuem além dos eixos hegemônicos de trocas comerciais. Isso pois foi discutido como a velha ordem unipolar, onde os países ocidentais ditavam as regras do jogo unilateralmente, perdeu espaço para uma configuração multipolar dos focos de influência e liderança globais, e foi advogado por maior protagonismo do Sul Global enquanto se reconhecem desafios como a desdolarização da economia mundial. Neste sentido, as técnicas introduzidas também podem auxiliar na segurança comercial, assegurando que as transações internacionais sejam protegidas contra ameaças cibernéticas e espionagem econômica. Este ponto é crucial, pois com o aumento da digitalização do comércio internacional, a segurança de dados torna-se um pilar essencial para o sucesso das trocas comerciais e a estabilidade econômica dos países. A aplicação de metodologias avançadas de análise de dados pode ajudar na identificação precoce de padrões suspeitos e na implementação de medidas de proteção eficazes.

Em suma, a segurança do cidadão e a integridade dos dados foram temas prioritários, refletindo uma crescente preocupação com a privacidade em uma era onde a vigilância digital pode ser tanto um instrumento de segurança quanto uma ferramenta de invasão de privacidade. Adicionalmente, a conservação da soberania nacional frente

aos desafios impostos pela globalização e pela interdependência tecnológica foi amplamente debatida. A dependência de tecnologias estrangeiras, especialmente em setores críticos, foi vista como uma ameaça potencial à soberania, destacando a necessidade de desenvolver capacidades internas e promover a inovação tecnológica autóctone, para que os países não hegemônicos possam ter controle sobre suas infraestruturas críticas e dados, garantindo que sua autonomia não seja comprometida.

Espera-se que a realização do I Seminário em Estratégia, Tecnologia e Soberania sirva como um catalisador para o avanço do debate e da compreensão sobre os desafios e oportunidades que o Brasil e outras nações enfrentam na era digital. A troca intensa de conhecimentos e a colaboração interdisciplinar entre acadêmicos, profissionais e representantes governamentais sublinharam a urgência de aprimorar políticas e estratégias tecnológicas que não apenas protejam a soberania nacional, mas também promovam uma governança de dados mais justa e equitativa em nível global. A discussão ampliou a consciência sobre a necessidade crítica de infraestruturas resilientes, políticas de privacidade robustas e uma diplomacia ativa que posicione o Brasil e o Sul Global como protagonistas influentes na formulação de normas internacionais em tecnologia e segurança digital. Este evento não apenas pavimentou o caminho para a 5ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, mas também reiterou o papel crucial da educação e da capacitação contínua para enfrentar os desafios tecnológicos emergentes, assegurando que o futuro digital seja moldado por valores de inclusão, proteção e soberania.