

POR QUE E COMO SABER TUDO O QUE SE PASSA NO ESPAÇO?

José Monserrat Filho *

A Fundação por um Mundo Seguro (Secure World Foundation), uma organização não governamental (ONG) norte-americana de grande prestígio, está colocando em debate o tema “Olhando bem o Espaço: Perspectivas e Iniciativas para Aumentar o Conhecimento da Situação do Espaço” (Seeing into Space: Perspectives and Initiatives for Enhancing Space Situational Awareness). A discussão ocorreu no Carnegie Endowment for International Peace, em Washington, Estados Unidos (EUA), em 9 de dezembro. A expressão “Space Situational Awareness” (Conhecimento ou consciência da situação do espaço exterior) surgiu ao se perceber que as atividades espaciais realizadas a partir da Terra estão cada vez mais ameaçadas pelos detritos espaciais (debris) criados pela mão humana, pelo clima espacial e pelos objetos naturais que voam livremente no espaço, como meteoritos, asteroides, cometas e seus detritos.

O chamado “lixo espacial”, em franco crescimento devido à intensificação das atividades espaciais, representa hoje um dos maiores perigos para o funcionamento dos satélites ativos, como os de telecomunicações, de observação dos recursos terrestres, de navegação e posicionamento, que prestam inestimáveis serviços de utilidade pública para, praticamente, todos os países e povos do nosso planeta. Sem falar nos satélites e naves de uso militar, que vieram dar muito mais precisão e eficácia às ações bélicas. Assim, compor o quadro real e permanente de tudo o que de importante se passa no espaço, em especial, nas órbitas próximas ou de interesse da Terra tornou-se uma necessidade estratégica vital e um imenso desafio tecnológico, sobretudo, para as grandes potências donas de vasto e valioso patrimônio espacial, base de sua capacidade científica, tecnológica e industrial, bem como de seu poderio militar. A

tarefa a enfrentar não é só caríssima, mas também extremamente complexa. O conhecimento do espaço, em todos os seus múltiplos aspectos, é hoje um dos fatores que mais alarga e aprofunda o fosso da desigualdade econômica, militar, científica, tecnológica e cultural entre os países.

Não há uma definição comum ou consensual de “Space Situational Awareness”. Para a Fundação por um Mundo Seguro, esse conceito é comumente definido como “o conhecimento do ambiente espacial e das atividades espaciais, parte importante da sustentabilidade, proteção e segurança no espaço”. Eis uma definição sucinta que toca em pontos cruciais. Talvez a definição mais geral seja aquela que se refere ao “conhecimento dos fluxos de partículas e energia no espaço próximo da Terra e dos objetos naturais e artificiais que passam ou orbitam por esse espaço, inclusive o estado passado, presente e futuro de seus componentes”. Isso englobaria o espaço situado num raio de, pelo menos, 100 km ao redor do nosso planeta, por onde voam ou voaram todos os objetos lançados pelos países e empresas da Terra, até mesmo as sondas que foram bem mais longe.

A Fundação Espacial (Space Foundation), ONG que promove as empresas espaciais dos EUA, entende, de modo simples e pragmático, que a expressão diz respeito “à capacidade de ver, compreender e prever a localização física de objetos naturais e artificiais em órbitas ao redor da Terra, para evitar colisões”. Essa definição menciona os “objetos naturais”, mas não leva em conta o fato de que tais objetos não orbitam a Terra, apenas cruzam o espaço vizinho a ela. É um equívoco elementar. A Agência Espacial Europeia (European Space Agency – ESA) elaborou uma definição mais ampla e abrangente, reunindo os três segmentos

* *Vice-Presidente da Associação Brasileira de Direito Aeronáutico e Espacial (SBDA), Diretor Honorário do Instituto Internacional de Direito Espacial, Membro pleno da Academia Internacional de Astronáutica, Chefe da Assessoria de Cooperação Internacional da Agência Espacial Brasileira (AEB). Este artigo reflete apenas a opinião do autor.*

que costumam integrar o “Conhecimento da Situação do Espaço”:

1) Vigiar e rastrear objetos ativos e inativos, bem como os seus destroços (lixo), em órbita da Terra;

2) Monitorar o clima espacial – as condições do Sol, os ventos solares, a magnetosfera, a ionosfera e a termosfera da Terra, elementos capazes de afetar infraestruturas espaciais e terrestres, além de pôr em perigo a vida ou a saúde humana;

3) Detectar objetos naturais que podem colidir com a Terra e causar danos e perdas imprevisíveis.

O Comando Estratégico dos EUA (US Strategic Command – STRATCOM), que dispõe dos mais poderosos equipamentos para conhecer a situação do espaço a cada instante sustenta que essa atividade busca “o conhecimento atual e previsível dos eventos, ameaças, atividades e condições espaciais, o estado das capacidades dos sistemas espaciais (no espaço, na Terra e suas ligações), as restrições e os usos – presentes e futuros, amigáveis e hostis – para habilitar comandantes, governantes, planejadores e operadores a conquistarem e manterem a superioridade espacial em todo o espectro dos conflitos”. Tal missão abarcaria não só o segmento espacial, mas também as capacidades instaladas em solo que viabilizam o conhecimento buscado e explicam a razão pela qual esse conhecimento é relevante para o Comando Estratégico. A referência à “superioridade espacial” é sintomática.

Considera-se, em geral, que o “conhe-

cimento da situação do espaço” está ligado a ameaças e perigos, mas ele pode igualmente mitigar ou reduzir as chances de ameaças e perigos e até tirar algum proveito dos recursos potenciais existentes tanto nos detritos naturais, como naqueles feitos pela mão humana, dependendo, claro, dos objetivos visados.

Em nossos dias – e com certeza por muito tempo ainda –, os sistemas de “Conhecimento da Situação do Espaço” são e serão nacionais ou regionais, como acontece na Europa. Continuamos a viver na época do jogo geopolítico das grandes potências, que, em geral, preferem manter seus próprios sistemas de “Conhecimento da Situação do Espaço”. É inegável, porém, que, mais tarde ou mais cedo, a comunidade internacional terá de criar um sistema global para atender melhor as necessidades de informação e segurança espacial de todos os países.

Esse sistema global, com certeza, será baseado na aliança dos sistemas nacionais hoje existentes. O que mudará, parece lógico, é que o sistema global estará comprometido com os interesses e anseios da totalidade dos países, sejam eles grandes ou pequenos, pobres ou ricos, desenvolvidos ou em desenvolvimento, e não apenas à estratégia nacional desta ou daquela grande potência.

Se isso ocorrer, a Era da Globalização, de que tanto se fala hoje, deverá galgar um patamar efetivamente novo de entendimento, solidariedade e cooperação, capaz de mudar a trajetória histórica do nosso planeta. Sonho de uma noite de verão? Ou exigência incontornável para a humanidade progredir, evoluir e sobreviver?