

ESPAÇO: PARAISO OU FRONTEIRA FINAL?

Ludmila Deute Ribeiro*

Desde o início da era espacial, duas visões antagônicas orientam o debate sobre segurança espacial: uma visão “realista” do espaço como a última fronteira, um ambiente em que os conflitos são inevitáveis; e uma visão “idealista” que apresenta o espaço como uma espécie de paraíso, no qual deve prevalecer uma natural harmonia de interesses que promova o seu uso pacífico para o bem de todos (GALLAGHER, 2005). Essas visões antagônicas correspondem, grosso modo, às abordagens realista e liberal da teoria de relações internacionais.

As origens desse confronto remontam ao antagonismo, surgido no século XVII, entre as idéias de Hobbes, autor do *Leviatã*, e as do jurista holandês Grotius que, em sua obra “*De Jure Pacis ac Belli*”, afirma que a segurança internacional depende de um poder comum. Essa visão era contestada por Hobbes que concebia o espaço político internacional como área de tensão permanente entre interesses nacionais conflitantes. O tratado de Paz de Westphalia (1648), que consagrou a idéia de um sistema internacional constituído por estados soberanos, conferiu grande legitimidade às idéias de Hobbes, mas a visão de Grotius não foi totalmente derrotada, permanecendo como a principal corrente de oposição ao pensamento hobbesiano (BADIE, 2001).

Nogueira e Messari (2005) sustentam que realistas e liberais tendem a concordar no que concerne à natureza conflituosa da anarquia que caracteriza o sistema internacional, mas uma das características que diferenciam a tradição liberal é a não-aceitação dessa condição como imutável. A crença no progresso compartilhada pelos liberais, que os realistas julgam utópica, estende-se às relações internacionais, traduzindo-se na possibilidade de transformar o sistema internacional numa ordem mais cooperativa e harmoniosa.

O predomínio do realismo marginalizou a contribuição dos liberais nas primeiras décadas do pós-guerra, mas esse quadro começou a mudar lentamente, ao longo dos anos 70, quando a temática da interdependência tornou-se objeto de pesquisa por autores como Robert Keohane e Joseph Nye. Em “*Power and Interdependence*” (1977), eles argumentam que a interdependência não é só um fenômeno positivo, mas também uma possível fonte de conflitos, abrindo caminho para um diálogo entre as duas abordagens. A argumentação desenvolvida por Keohane e Nye incorpora a preocupação com a dimensão

do poder, dominante na abordagem realista, à idéia de interdependência, importante para a abordagem liberal. Como a interdependência é fonte de conflitos, é necessário administrar esses conflitos para permitir que os estados desfrutem de um sistema internacional mais integrado. A resposta a essa questão passa pela criação de regimes.

Segundo Hasenclever, Mayer e Rittberger (2004: 9), regimes são: “princípios explícitos ou implícitos, normas, regras, e procedimentos decisórios, para os quais as expectativas dos atores convergem numa dada área de relações internacionais. Princípios são crenças sobre fatos, causas e retidão. Normas são padrões de comportamento definidos em termos de direitos e deveres. Regras são prescrições específicas ou proscricção de ações. Procedimentos decisórios são práticas predominantes para fazer e implementar a escolha coletiva”. Embora os regimes possam, em tese, prescindir de alguma instituição que lhes dê suporte, algumas funções atribuídas aos regimes, por exemplo, coletar e disseminar informações, dificilmente podem ser desempenhadas sem o apoio de uma estrutura organizacional.

Podemos englobar as abordagens da teoria de regimes internacionais em duas grandes matrizes metateóricas: uma vertente de base positivista e racionalista, outra de natureza construtivista e sociológica. Dentro da primeira matriz metateórica estão: a abordagem neoliberal que faz uso das categorias analíticas da teoria dos jogos para analisar as possíveis estruturas de ganhos (absolutos) e as dimensões de conflito e cooperação entre os estados nacionais no plano internacional; e a abordagem realista, caracterizada pela predominância atribuída às relações de poder na formação dos regimes internacionais, cuja ênfase recai nos ganhos relativos, em contraposição à abordagem liberal. Realistas sustentam que sua formulação teórica engloba as teses dos neoliberais que, por sua vez, sustentam exatamente o contrário. Na prática, o peso dos ganhos relativos varia conforme a área de abrangência e com o contexto que pode ser favorável ou não à emergência de um regime específico. Se o peso dos ganhos relativos for grande, a abordagem realista torna-se mais promissora para analisar a formação de regimes. Se ele for pequeno, a abordagem neoliberal torna-se mais adequada. Na segunda matriz metateórica, situam-se as abordagens cognitivistas, fraca e forte, nas quais os regimes são vistos como fruto da percepção que têm os atores da realidade em que es-

* Especialista em políticas públicas e gestão governamental.

tão inseridos (HASENCLEVER, MAYER e RITTBERGER, 2004).

O objetivo deste artigo é analisar a viabilidade de formação de um regime de controle de armas no espaço, utilizando elementos conceituais das abordagens realista e neoliberal da teoria de regimes internacionais. Para melhor compreensão do tema, analisaremos, inicialmente, a evolução recente do setor e do sistema de segurança espaciais.

Devido ao retorno econômico incerto e ao fato de serem predominantemente de interesse científico ou militar, as atividades espaciais têm sido financiadas por recursos públicos e administradas por agências governamentais, das quais a National Aeronautics and Space Administration (NASA) é o exemplo mais famoso.

Segundo a OCDE (2004), doze países realizam atualmente investimentos significativos no setor, seja em programas de exploração espacial, como o programa de ônibus espaciais da NASA, seja nos denominados “programas de aplicação” das tecnologias espaciais, por exemplo, na gestão dos recursos ambientais.

Observa-se, no entanto, nas duas últimas décadas, uma presença mais significativa de instituições privadas na produção de bens e serviços espaciais como, por exemplo: o sistema europeu de posicionamento global GALILEO¹ baseia-se numa divisão de custos e responsabilidades entre estado e iniciativa privada; empresas privadas norte-americanas estão oferecendo vôos para turistas espaciais; e a política norte-americana de sensoriamento remoto estabelece incentivos para que a demanda governamental por imagens e dados de satélites, inclusive para fins militares e de inteligência, seja atendida por empresas privadas (THE WHITE HOUSE, 2003).

Apesar da entrada de capital privado, a presença do estado na área espacial promete ser mais forte do que nunca, devido ao aumento anunciado dos investimentos norte-americanos no setor. O orçamento destinado às atividades espaciais militares, administradas pelo Departamento de Defesa, deve chegar a US\$ 25 bilhões em 2010, aumento superior a 40% durante a década. O orçamento da parcela do programa civil administrado pela NASA também deve crescer, embora de forma mais modesta, de US\$ 16 bilhões, em 2005, para US\$ 18 bilhões, em 2010 (OCDE, 2004). Esse crescimento deve

ser absorvido pela retomada dos vôos dos ônibus espaciais e pela conclusão da Estação Espacial Internacional. O orçamento da segunda mais importante agência civil espacial, a National Oceanic & Atmospheric Administration (NOAA), deverá se manter, até o final da década, em patamar igual ou superior aos atuais US\$ 3,6 bilhões. Em valores absolutos², o segundo maior orçamento da área espacial, • 2,9 bilhões, em 2006, pertence à agência espacial européia, a European Space Agency (ESA). A maior parte desses recursos será destinada ao desenvolvimento do foguete ARIANE e à participação da ESA na Estação Espacial. Nesse montante, não estão computados os recursos destinados ao projeto GALILEO, nem os orçamentos dos países europeus que têm programas espaciais próprios, civis ou militares.

A ESA é seguida pela Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA) cuja proposta orçamentária para 2006 é de US\$ 2,6 bilhões (Space News, 28/04/2005) e pela Russian Space Agency, mais conhecida como Roskosmos, que anunciou um montante significativo de recursos para 2006, superior a US\$ 1,7 bilhão, incluindo os recursos provenientes da comercialização de serviços de lançamento. O programa que a Rússia herdou da União Soviética parece ter avançado em algumas áreas e deteriorado em outras. (GALLEGHER, 2005: 16). O aumento de recursos deu novo alento aos russos que planejam o envio, em 2010, de cinco novas sondas robóticas à Lua e o estabelecimento, em 2012, de uma base de pesquisas em solo lunar (Newsweek, 05/02/2007). A aparente recuperação do programa espacial russo contrasta com as dificuldades orçamentárias do programa japonês (Space News, 28/04/2005) que, apesar disso, estabelece metas igualmente ambiciosas como, por exemplo, o envio, em 2008, de uma sonda robótica à Lua.

Logo após Japão e Rússia, tem-se a Índia que pretendia gastar cerca de US\$ 722 milhões no ano fiscal 2005-2006, 24% a mais que no período anterior (Space News, 07/03/2005). A maior parte desses recursos estava destinada aos preparativos da missão à Lua, prevista para 2007, e ao foguete indiano, capaz de lançar satélites de até quatro toneladas em órbita geoestacionária³. A Índia está desenvolvendo um programa espacial capaz de atender às suas necessidades nas áreas de telecomunicações, transmissão de TV, meteorologia, monitoramento de desastres e gestão de recursos naturais. Paralelamente, o país desenvolve um programa autônomo de desen-

¹ Sistema europeu de localização e apoio à navegação baseado no uso de satélites, similar ao Global Positioning System - GPS norte-americano.

² Uma comparação mais rigorosa requer ajustes que considerem o poder de compra das moedas

de cada país, adotando-se como premissa que a maior parte dos gastos seja feita nos mercados nacionais.

³ Órbita circular equatorial, a 36.000 quilômetros de altitude.

volvimento de foguetes e da infra-estrutura de lançamento compatível com esses foguetes. Vôos tripulados e missões à Lua e a outros corpos celestes também estão nos planos da Índia.

O orçamento estimado da China National Space Administration (CNSA) é de US\$ 500 milhões em 2006 (Space Review, 10/04/2006). A China possui um programa espacial civil completo que prevê o desenvolvimento de satélites, foguetes e centros de lançamento. Recentemente, os chineses aderiram ao projeto GALILEO⁴, ao lado de Canadá e Israel, e anunciaram sua intenção de realizar vôos tripulados e enviar missões à Lua e a outros corpos celestes.

Em menor escala e em velocidade mais reduzida que a dos Estados Unidos, a China tem investido em aplicações militares nas áreas de comunicação, sensoriamento remoto, navegação, armas anti-satélite (ASAT)⁵, e inteligência eletrônica (ELINT). Os investimentos chineses são encarados como ameaça pelos Estados Unidos que, por um breve período após o colapso da União Soviética, reinaram quase absolutos nesse setor (LEWIS, 2005). Uma das façanhas mais recentes do programa espacial chinês foi o teste de uma arma anti-satélite que destruiu um de seus próprios satélites em órbita, usando sinais emitidos por um míssil balístico (The New York Times, 20/01/2007). O orçamento do programa espacial militar chinês não é conhecido⁶.

Embora bem mais modesto que os orçamentos dos demais países que desenvolvem atividades espaciais, o orçamento do programa espacial brasileiro, denominado Programa Nacional de Atividades Espaciais (PNAE), da ordem de US\$ 100 milhões⁷, está se recuperando das perdas acumuladas nas duas últimas décadas, com prioridade para as missões de satélites de Observação da Terra, Acesso ao Espaço e Infra-estrutura (BRASIL, 2007).

O aumento esperado dos investimentos estatais no setor espacial é uma boa notícia para o setor privado. Calcula-se que, na média mundial, cerca de 70% desses recursos sejam transferidos para a indústria por meio da contratação de produtos, componentes e serviços. A exploração comercial de bens e serviços espaciais tem crescido em importância: os lucros da indústria de satélites alcançaram, em 2003, o montante de US\$ 91 bilhões (GALLAGHER, 2005).

O setor privado atua não só como fornecedor, mas também como demandante, por exemplo, na área de lançamentos de satélites. Apesar disso, espera-se que a demanda por bens e serviços espaciais venha sobretudo dos governos dos países da OCDE, da Rússia e dos emergentes - China, Índia e Brasil - que estão despertando para a relevância estratégica das atividades espaciais (OCDE, 2004).

Há muitas possíveis aplicações civis das tecnologias espaciais, dentre as quais destacamos: (a) monitoramento ambiental – monitoramento de regiões específicas durante períodos de tempo, de modo a prever possíveis degradações ambientais e mitigar seus efeitos, inclusive no que se refere ao aquecimento global; (b) gestão dos recursos naturais – gestão dos recursos hídricos, do desmatamento e das queimadas de florestas, em escala global; (c) controle de deslocamentos populacionais – uso dos sistemas de posicionamento global e de comunicações por satélite para uma gestão mais eficiente do tráfego, aéreo e terrestre; (d) segurança da população civil – monitoramento preventivo de ações terroristas, epidemias e desastres naturais; e (e) criação e difusão de informações e conhecimento, por meio das atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D), associadas às atividades espaciais e à realização de missões espaciais científicas. Os satélites também permitem a comunicação com áreas remotas ou desprovidas de rede terrestre (OCDE, 2004).

Apesar da importância econômica das atividades espaciais e da diversificação dos atores envolvidos – estados, empresas e instituições internacionais - a fragilidade do sistema de segurança espacial torna-se cada dia mais evidente, devido ao interesse renovado dos Estados Unidos no desenvolvimento de suas capacidades espaciais militares e à emergência de outras potências espaciais, com destaque para Europa, China e Índia.

A principal regra do sistema de segurança espacial é o Outer Space Treaty (OST), celebrado em 1967. Em seu artigo terceiro, ele legitima o livre uso do espaço para atividades que estejam “de acordo com as leis internacionais, incluindo a Carta das Nações Unidas, no interesse da manutenção da paz internacional e da segurança”. O artigo quatro do OST impõe duas restrições. A primeira é a proibição, no espaço, de armas nucleares e outras armas de destruição em massa. A segunda é a proibição de atividades militares nos corpos celestes. Embora se possa argumentar que o espírito do Tratado seja contrário à

⁴ Há informações de que os chineses teriam optado pelo desenvolvimento de um sistema próprio de posicionamento global, denominado COMPASS (The Space Review, 31/07/2006).

⁵ Armas ASAT são armas capazes de danificar um satélite ou interferir em seu funcionamento.

⁶ Há estimativas de que, juntos, os orçamentos dos programas espaciais, civil e militar, da China oscilem entre US\$ 1 bilhão e US\$ 3 bilhões (LEWIS, 2005:108).

⁷ O equivalente a R\$ 223 milhões em 2006.

militarização do espaço, ele não veda explicitamente a colocação em órbita de armas convencionais, nem o uso dessas armas para atacar objetos no espaço ou na superfície terrestre.

Outros acordos de controle de armas contribuem para a definição de limites formais para as atividades militares espaciais: o Tratado anti- Mísseis Balísticos (Anti-Ballistic Missile Treaty - ABM Treaty), celebrado em 1972 e denunciado em 2001 pelos Estados Unidos, e vários acordos banindo interferências em satélites de sensoriamento remoto⁸. O Tratado ABM proibiu temporariamente o uso de armas convencionais no espaço, mas, após a saída dos Estados Unidos, essa proibição deixou de ser efetiva.

Logo após o abandono pelos Estados Unidos do Tratado ABM, Rússia e China apresentaram uma proposta de Acordo de Prevenção de uma Corrida Armamentista no Espaço Exterior (Prevention of an Arms Race in Outer Space - PAROS) que foi rejeitada, pelos Estados Unidos, a despeito do forte apoio da comunidade internacional: foi aprovada, em 2004, por 167 países na Assembléia Geral das Nações Unidas, com abstenções dos Estados Unidos e de Israel (GALLEGHER, 2005).

O conjunto de normas estabelecidas em tratados internacionais compõe o marco regulatório formal das atividades espaciais. Mas há, na realidade, uma grande distância entre o marco regulatório formal e as práticas adotadas pelo governo George W. Bush, o que pode levar ao colapso do sistema de segurança espacial. Elas refletem uma mudança de percepção quanto à importância do espaço para as operações militares.

Desenvolvidos no período da Guerra Fria para fortalecer as posições estratégicas das superpotências, os sistemas espaciais militares passaram a ser vistos, após esse período, como meios para aumentar a eficiência das operações militares. Nos Estados Unidos, os sistemas espaciais foram direcionados para apoiar a doutrina militar de “controle estratégico” baseada na dominação do espaço aéreo e na minimização de acidentes no solo. Mas há evidências de que a era pós - Guerra Fria dará lugar a uma outra era, na qual o espaço deve desempenhar um papel ainda mais central na política de defesa norte-americana.

Indícios desta mudança são observáveis em vários documentos de política, começando pela segunda diretiva da Política Espacial de Defesa, publicada em 1999, ainda na administração Clinton, na qual o espaço é considerado um “interesse nacional vital”, e que parece ter pavimentado o caminho para as mudanças estratégicas adotadas pelo

atual governo (PASCO, 2005). Com o pretexto de proteger a liberdade de acesso ao espaço dos Estados Unidos, o primeiro governo Bush defendeu o emprego de meios mais ofensivos de controle do espaço e desenvolveu projetos de armas espaciais. Em 2002, o presidente George W. Bush abandonou a estratégia de dissuasão mútua, em favor de uma estratégia muito mais assertiva de prevenção coercitiva e controle assimétrico, e passou a reescrever unilateralmente as regras do sistema de segurança espacial (GALLEGHER, 2005).

Recentemente, a Casa Branca divulgou um documento de política espacial (THE WHITE HOUSE, 2006) cujas diretrizes reforçam a percepção de que a supremacia espacial foi adotada definitivamente como política oficial do governo norte-americano. Se compararmos esse documento com o anterior (THE WHITE HOUSE, 1996), é possível observar mudanças significativas.

O direito dos Estados Unidos de “contra-atacar, se necessário, sistemas espaciais e serviços usados com propósitos hostis” (THE WHITE HOUSE, 1996: 3) foi alterado para “negar, se necessário, aos adversários o uso das capacidades espaciais hostis aos interesses dos Estados Unidos” (THE WHITE HOUSE, 2006: 2)”. O documento anterior (THE WHITE HOUSE, 1996:1) afirmava que os Estados Unidos “rejeitam quaisquer limitações ao direito fundamental das nações soberanas de obterem dados a partir do espaço”. No documento mais recente (THE WHITE HOUSE, 2006:1) consta que os Estados Unidos “rejeitam quaisquer limitações ao direito fundamental dos Estados Unidos de operar e obter dados a partir do espaço”, do que se poderia inferir que os norte-americanos não mais reconhecerão como absoluto o direito de outros estados de obter dados a partir do espaço.

A mudança mais notável é a que se refere à posição norte-americana sobre regimes e outros mecanismos de controle de uso do espaço. No documento de 1996 (THE WHITE HOUSE, 1996: 9) constava que os Estados Unidos “avaliarão e, quando apropriado, formularão posicionamentos de política sobre controle de armas e medidas relacionadas à gestão das atividades no espaço”. O documento de 2006 (THE WHITE HOUSE, 2006: 2) estabelece taxativamente que os Estados Unidos se opõem a “novos regimes legais ou outras restrições que vissem proibir ou limitar o acesso dos Estados Unidos ao espaço ou ao uso do espaço”.

As intenções expressas nos documentos de política nem sempre chegam a concretizar-se, devido a restrições orçamentárias ou a razões de ordem política conjuntural.

⁸ Satélite de sensoriamento remoto é um satélite artificial colocado em órbita da Terra ou de outros corpos celestes, com o objetivo de obter remotamente informações sobre objetos -

em particular, sobre a natureza de uma região da superfície ou subsolo de um corpo celeste - por intermédio do estudo das ondas eletromagnéticas emitidas por estes objetos.

Mas há projetos em curso que são indicativos dos interesses norte-americanos: a administração George W. Bush retomou, ao menos temporariamente, alguns antigos programas de armas espaciais, incluindo o KE ASAT⁹, lasers espaciais e sistemas de nano - satélites¹⁰ que podem destruir satélites em órbita e um plano espacial militar (GALLEGHER, 2005).

Uma outra evidência de solidez das intenções expressas nos documentos de política é a recusa sistemática dos Estados Unidos, após a rejeição do acordo PAROS, de participar de qualquer iniciativa para definir novas regras para as atividades espaciais militares, inclusive daquelas conduzidas pelo Comitê das Nações Unidas sobre os Usos Pacíficos do Espaço (UN Committee on the Peaceful Uses of Space – COPUOS).

As atitudes adotadas pelo governo norte-americano têm suscitado reações de outros países, na forma de projetos de desenvolvimento de meios próprios de acesso ao espaço e de provimento autônomo de serviços de satélites que possam ser, discricionariamente, interrompidos pelos Estados Unidos. O exemplo mais evidente é o projeto GALILEO, desenvolvido pela União Européia, com a participação de países não-europeus, como China, Canadá e Israel, cujo objetivo é reduzir a dependência do Sistema de Posicionamento Global (Global Positioning System – GPS), controlado pelo Departamento de Defesa norte-americano.

A emergência de novas potências espaciais pode contribuir para um maior equilíbrio de forças, embora também suscite temores de que haja uma retomada da corrida espacial, a qual não deverá contar tanto com a participação da Rússia – seu programa espacial parece estar ainda se recuperando das perdas sofridas após o colapso da União Soviética -, mas certamente contará com as participações da Índia e da China. Os dois países têm aumentado seus investimentos na área espacial e surpreendido a comunidade internacional com anúncios de ambiciosos programas de vôos tripulados, missões à Lua e a outros corpos celestes.

É razoável supor que as possibilidades de conflito multipliquem-se num mundo com várias potências espaciais, a menos que as regras de cooperação sejam claramente definidas e todos os atores concordem em aderir aos acordos. Há publicações recentes que defendem o estabelecimento de “códigos de conduta” cujo objetivo últi-

mo é atualizar o OST, impondo constrangimentos ao emprego de armas no espaço ou garantias de não-interferência em satélites civis. Alguns autores defendem uma melhor regulação em áreas específicas do “dia-a-dia” espacial: redução do lixo espacial, distribuição das frequências eletromagnéticas¹¹, normas para lançamento de satélites e operações em órbita (PASCO, 2005).

A viabilidade de quaisquer propostas de novas regras de segurança espacial depende, em primeiro lugar, da criação de um ambiente político favorável. Uma solução possível é a definição de procedimentos vinculantes (não legais) com suficiente suporte político, de modo a criar algum tipo de regime, à semelhança dos existentes em outras áreas estratégicas¹².

Os defensores da estratégia adotada pelo governo George W. Bush alegam que os Estados Unidos devem evitar negociações diplomáticas desconfortáveis, dado que o País está na dianteira do setor espacial (GALLAGHER, 2005).

A doutrina de superioridade militar espacial norte-americana tem sido ameaçada por uma série de fatores que estão fora da governabilidade dos Estados Unidos: custos astronômicos e longo período de desenvolvimento dos programas de armas espaciais, aceleração e rápida difusão das mudanças tecnológicas, surgimento de novas potências e de diversos atores não-estatais interessados nas aplicações civis e nas potencialidades econômicas das atividades espaciais. Os Estados Unidos também teriam muito a perder, devido à sua grande dependência de sistemas espaciais, muito maior que a de qualquer outro país, caso os ataques com armas espaciais fossem legitimados (GALLAGHER, 2005). Vemos, portanto, que há, na prática, uma grande interdependência e um pesado véu de incerteza que afeta o desempenho dos atores, em especial, os Estados Unidos.

No modelo de Keohane, um dos principais autores da abordagem neoliberal da teoria de regimes, a incerteza, aliada à possibilidade de ganhos conjuntos, motiva os estados a criarem regimes, os quais servem para reduzir a incerteza. No modelo de Young, um outro teórico da abordagem neoliberal, a incerteza é uma condição que habilita os atores a formarem regimes, um fator encorajador das negociações entre os atores. Choques ou crises externas também aumentam a probabilidade de sucesso das negociações para a formação de um regime: a descoberta de

⁹ KE ASAT (kinetic energy ASAT) são armas anti-satélite que utilizam o impacto em alta velocidade para danificar ou destruir satélites.

¹⁰ Satélites miniaturizados que podem ser usados como armas ASAT, devido à facilidade de aproximação de outros satélites.

¹¹ A distribuição de frequências está sob a responsabilidade da União Internacional de Telecomunicações (*International Telecommunication Union*).

¹² Um exemplo é o Regime de Controle da Tecnologia de Mísseis (Missile Technology Control Regime – MTCR).

um buraco na camada de ozônio sobre a Antártida, em 1985, é um bom exemplo. Há um segundo grupo de fatores que colabora para o sucesso na formação de regimes: (a) disponibilidade de uma solução equitativa; (b) disponibilidade de uma solução clara, simples; (c) disponibilidade de mecanismos de conformidade claramente definidos e efetivos; e (d) presença de uma liderança empreendedora, estrutural e intelectual (HASENCLEVER, MAYER e RITTBERGER, 2004: 75).

No caso do controle de armas espaciais, não há ainda uma crise externa que atue como um fator encorajador das negociações. Mas há regras de ampla aceitação que poderiam ser adotadas: a proibição categórica de destruição de bens espaciais de uso pacífico. Essa proibição deve ter como premissa uma definição clara dos usos do espaço que reforçam e daqueles que ameaçam a segurança mútua (GALLEGHER, 2005). Infelizmente, uma definição desse tipo é dificultada pelos avanços tecnológicos que tornam cada vez mais tênue a distinção entre usos pacíficos e bélicos, por exemplo, de um satélite imageador de alta resolução¹³, mas sua ausência torna impossível o estabelecimento de mecanismos de conformidade. Além disso, é muito difícil imaginar a formação de um regime na área espacial, sem a liderança dos Estados Unidos.

Tradicionalmente mais preocupados com a distribuição relativa de poder e com os efeitos dos regimes nessa distribuição, os autores realistas costumam ser céticos em relação à resiliência dos regimes, na eventualidade de um colapso da estrutura hegemônica. Para Kindleberger, um autor realista, somente a presença de uma potência com disposição, poder econômico e político e que tenha a capacidade de liderar um grupo de estados, fornecendo e mantendo a infra-estrutura necessária, permite que haja uma troca benéfica e fácil no plano internacional. Na ótica realista, o declínio econômico ou tecnológico dos Estados Unidos, face à ascensão de outras potências, pode trazer, portanto, mais obstáculos que benefícios para a formação de um regime nesse setor.

Defendemos neste ensaio que as condições políticas para a formação de um regime de controle de armas na área espacial ainda não estão dadas, face à ausência de uma crise iminente, ao grande peso atribuído aos ganhos relativos pelas potências espaciais, em particular, pelos

Estados Unidos, e, usando um argumento realista, ao declínio dos norte-americanos nos planos econômico e tecnológico. Devemos considerar também que os avanços tecnológicos tornam cada vez mais difícil separar formalmente os usos pacíficos e bélicos das tecnologias espaciais¹⁴. Ademais, o regime de controle de armas espaciais pode ser rejeitado pelos países que ainda não detêm essa tecnologia, devido ao seu caráter de “apartheid tecnológico”¹⁵.

A despeito da postura isolacionista dos Estados Unidos e da emergência de outras potências espaciais, não há impedimentos à adoção de medidas específicas, em áreas nas quais haja possibilidade de ganhos conjuntos: a distribuição das posições ainda disponíveis na órbita geostacionária, a redução do “lixo” espacial (space debris) e a troca de dados de sensoriamento remoto.

Uma importante iniciativa em curso envolve a troca global de dados de sensoriamento remoto, por meio do acordo, celebrado por 61 países, em fevereiro de 2005, para implantar o Sistema dos Sistemas Globais de Observação da Terra (Global Earth Observation System of Systems – GEOSS). Cerca de 40 instituições internacionais também darão suporte a essa rede global. Há expectativas de que essa forma de cooperação seja ampliada, para permitir que mais estados e organizações internacionais tenham acesso aos dados de sensoriamento remoto usados em atividades de interesse amplo, tais como agricultura, proteção ambiental e assistência humanitária, as quais contribuem para a segurança global (GALLAGHER, 2005).

A redução do lixo espacial pode contribuir para a segurança do espaço. Relatório da NASA (2007) revela que em 27 de dezembro de 2006 havia 9.949 fragmentos de lixo espacial, com tamanho superior a 10 centímetros, em órbita da Terra, provenientes de lançamentos de foguetes, satélites inoperantes e fragmentos de satélites. A proliferação de detritos espaciais aumenta a probabilidade de colisões não intencionais com satélites, civis ou militares que podem ser interpretadas como ataques intencionais e provocar reações agressivas. O teste de uma arma anti-satélite, realizado recentemente pela China, tem sofrido críticas não só pela capacidade de destruição imediata desse tipo de arma, mas sobretudo pela grande quantidade de detritos decorrentes do teste (Newsweek International,

¹³ Resolução espacial é uma característica de um sistema de imageamento óptico de distinguir detalhes das imagens captadas por satélite. Um sistema de imageamento de alta resolução permite distinguir pequenos detalhes de imagens captadas por satélites: pessoas, edifícios e, até mesmo, placas de automóveis.

¹⁴Muitas tecnologias espaciais são de uso dual, ou seja, podem ser usados tanto para fins pacíficos quanto bé-

licos. Por exemplo, as tecnologias associadas ao desenvolvimento de foguetes são muito similares às tecnologias associadas ao desenvolvimento de mísseis balísticos.

¹⁵ Um regime de controle de armas espaciais impede, na prática, que os países que não integram o “clube espacial” tenham acesso às tecnologias associadas ao desenvolvimento dessas armas.

05/02/2007), os quais devem permanecer por longo período em órbita da Terra, numa trajetória ameaçadora para diversos satélites militares e civis que operam em órbita baixa¹⁶, incluindo a Estação Espacial Internacional. A existência de lixo espacial eleva os custos de operação de sistemas comerciais: é necessário ter a bordo sensores específicos, um eficiente sistema de vigilância e um levantamento atualizado de todo o lixo em órbita. Infelizmente, ainda não existe um modo funcional e econômico de remover esses detritos, mas é possível adotar normas claras para reduzir sua produção¹⁷.

O novo documento de política espacial dos Estados Unidos (THE WHITE HOUSE, 2006: 9) expressa a intenção dos norte-americanos de liderar os esforços internacionais para reduzir o lixo espacial: “Os Estados Unidos devem desempenhar um papel de liderança em foros internacionais para encorajar a adoção, por nações estrangeiras e organizações internacionais, de políticas e práticas voltadas para minimização do lixo espacial e devem cooperar com a troca de informações sobre pesquisas e com a identificação de melhorias nas práticas de minimização do lixo”.

Neste caso, a possibilidade de ganhos conjuntos, a disponibilidade de mecanismos de conformidade claramente definidos e a disposição norte-americana de assumir a liderança são aspectos que favorecem a formação de um regime específico.

Resumo: Apesar da crescente importância econômica das atividades espaciais e da diversificação dos atores envolvidos – estados, empresas e instituições internacionais - a fragilidade do atual sistema de segurança espacial torna-se cada dia mais evidente, devido ao interesse renovado dos Estados Unidos no desenvolvimento de armas espaciais e à emergência de outras potências espaciais, com destaque para Europa, China e Índia. O objetivo deste artigo é analisar a viabilidade de formação de um regime de controle de armas no espaço, utilizando elementos conceituais das abordagens realista e neoliberal da teoria de regimes internacionais. A abordagem realista é caracterizada pela predominância atribuída às relações de poder na formação dos regimes internacionais e confere maior importância aos ganhos relativos, em contraposição à abordagem neoliberal que faz uso das

categorias analíticas da teoria dos jogos para analisar as possíveis estruturas de ganhos absolutos e as dimensões de conflito e cooperação entre os estados nacionais no plano internacional.

Bibliografia

BADIE, B. *Realism under Praise, or a Requiem?* The paradigmatic debate in international relations. *International Political Science Review* (2001), Vol. 22, nº 3, 253-260.

BRASIL. Agência Espacial Brasileira. *Relatório de Gestão 2003-2006*. Disponível em <http://www.aeb.gov.br/> Acesso em 26 de fevereiro de 2007.

GALLAGHER, Nancy. *Towards a Reconsideration of the Rules for Space Security*. in LOGSDON, John M. e SCHAFFER, Audrey M.(orgs) *Perspectives on Space Security*. Washington, DC: The George Washington University, 2005.

HASENCLEVER, A.; MAYER, P.; RITTBERGER, V. *Theories of International Regimes*. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.

KEOHANE, Robert O. e NYE, Joseph S. *Power and Interdependence: World Politics in Transition*. Boston: Little, Brown, 1977.

LEWIS, James A. *China as a Military Space Competitor* in LOGSDON, John M. e SCHAFFER, Audrey M.(orgs) *Perspectives on Space Security*. Washington, DC: The George Washington University, 2005.

NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION (NASA). *Orbital Debris Mitigation Re-emphasized in the New U.S. National Space Policy*. *Orbital Debris Quarterly News*. Volume 11, Issue 1, Janeiro de 2007. Disponível em: <http://orbitaldebris.jsc.nasa.gov/newsletter/pdfs/ODQNv11i1.pdf> . Acesso em: 28 de fevereiro de 2007.

NEWSWEEK INTERNATIONAL. *Race to the Moon*. 5 de fevereiro de 2007.

NOGUEIRA, João Pontes e MESSARI, Nizar. *Teoria das Relações Internacionais*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. 2ª reimpressão.

OECD. *Space 2030: Tackling Society's Challenges*. Paris, 2004. Disponível em: <http://www.oecdbookshop.org/oecd/display.asp?sf1=identifiers&lang=EN&st1=032005011P1>. Acesso em: 28 de fevereiro de 2007.

PASCO, Xavier. *Enhancing Space Security in the Post Cold War Era: What Contribution from Europe?* in LOGSDON, John M. e SCHAFFER, Audrey M.(orgs) *Perspectives on*

¹⁶ Entre 100 e 2.000 km de altura.

¹⁷ A NASA está elaborando uma série de normas e recomendações para reduzir a produção de lixo espacial que podem servir de referência para futuras normas internacionais.

Space Security. Washington, DC: The George Washington University, 2005.

SPACE NEWS. *India Increases Space Budget 24 Percent for 2005-2006*. 7 de março de 2005. Disponível em: http://www.space.com/spaceneews/archive05/India_030705.html. Acesso em: 28 de fevereiro de 2007.

SPACE NEWS. *Cuts in Japan's Space Budget To Force Launch Delays*. 28 de abril de 2005. Disponível em: http://www.space.com/spaceneews/archive05/japanarch_012405.html. Acesso em: 28 de fevereiro de 2007.

THE NEW YORK TIMES, *China shows assertiveness in weapons test*. 20 de Janeiro de 2007. Disponível em <http://www.nytimes.com/2007/01/20/world/asia/20china.html?ex=1326949200&en=b8431155858558bb&ei=5088&partner=rssnyt&emc=rss>. Acesso em: 28 de fevereiro de 2007.

THE SPACE REVIEW. *China, Competition and Cooperation*. 10 de abril de 2006. Disponível em: [http://](http://www.thespacereview.com/article/599/1)

www.thespacereview.com/article/599/1. Acesso em: 28 de fevereiro de 2007.

THE SPACE REVIEW. *Galileo gets a Chinese overlay*. 31 de julho de 2006. Disponível em: <http://www.thespacereview.com/article/685/1>. Acesso em: 28 de fevereiro de 2007.

THE WHITE HOUSE. *U.S. Commercial Remote Sensing Policy 2003*. Disponível em: <http://www.whitehouse.gov/news/releases/2003/05/20030513-8.html>. Acesso em: 28 de fevereiro de 2007.

THE WHITE HOUSE. *U.S. National Space Policy 1996*. Disponível em: <http://www.fas.org/spp/military/docops/national/nstc-8.htm>. Acesso em: 28 de fevereiro de 2007.

THE WHITE HOUSE. *U.S. National Space Policy 2006*. Disponível em: <http://www.ostp.gov/html/US%20National%20Space%20Policy.pdf>. Acesso em: 28 de fevereiro de 2007.