



ISSN 2177-2940
(Online)

ISSN 1415-9945
(Impresso)

Bring data! Corrida espacial e inteligência

<http://dx.doi.org/10.4025.dialogos.v22i1.41566>

Leandro Siqueira

Doutor em Ciências Sociais pela PUC-SP e pesquisador no Núcleo de Sociabilidade Libertária (Nu-sol) da PUC-SP. Professor da Universidade Metropolitana de Santos. ladps@uol.com.br

Palavras Chave:

Corrida espacial; Guerra Fria; inteligência; monitoramento sidero-planetário; sociedades de controle.

Keywords:

Space race; Cold War; intelligence; space-planetary monitoring; societies of control

Palabras clave:

Carrera espacial; Guerra Fría; inteligencia; monitorizaje planetario; sociedades de control.

Resumo

A chamada corrida espacial remete a um dos mais instigantes eventos da Guerra Fria e da própria história humana. Neste artigo, busca-se explicitar o contexto do pós-Segunda Guerra Mundial em que Estados Unidos e União Soviética decidiram investir em tecnologias para explorar e ocupar o espaço exterior, sobretudo a órbita terrestre, destacando suas estratégias ligadas à obtenção de informações sobre a ação do “inimigo” mediante a constituição de sistemas permanentes de inteligência a um baixo custo político para as tensas relações bipolares. Em meio a demonstrações de superioridade bélico-científica envolvendo o desenvolvimento de mísseis intercontinentais, satélites de pesquisa e os pioneiros voos espaciais tripulados, as superpotências se empenharam para instalar secretos sistemas orbitais de monitoramento dos arsenais nucleares, cuja entrada em operação passou a propiciar tecnologias eficazes para o governo do terror nuclear e para a administração diplomático-militar dos conflitos decorrentes de seu enfrentamento planetário. Além de recuperar informações sobre a Guerra Fria, a problematização da corrida espacial também contribui para o estudo genealógico dos programas sidero-planetários de monitoramento que se afirmam como elementos dos dispositivos de poder das contemporâneas sociedades de controle.

Abstract

Bring data! Space race and Intelligence

The so-called space race refers to one of the most exciting events of the Cold War and of the human history. In this article, we try to explain the post-World War II context in which the United States and Soviet Union decided to invest in technologies to exploit and occupy outer space, especially the terrestrial orbit, highlighting their strategies for obtaining information about the action of the “enemy” through the constitution of permanent systems of intelligence at a low political cost for tense bipolar relations. Amidst demonstrations of warlike scientific superiority involving the development of intercontinental missiles, research satellites, and pioneering manned spaceflight, the superpowers worked to install secret orbital systems for monitoring nuclear arsenals, whose entry into operation began to provide effective technologies to the government of nuclear terror and to the diplomatic-military administration of the conflicts arising from its planetary confrontation. In addition to retrieving information about the Cold War, the problematization of the space race also contributes to the genealogical study of the space-planetary programs of monitoring that affirm themselves as elements of the devices of power of the contemporary societies of control.

Resumen

Bring data! Carrera espacial y inteligencia

La carrera espacial lleva a uno de los más estimulantes eventos de la Guerra Fría y de la historia humana. En este artículo, vamos a explicitar el contexto de lo post Segunda Guerra Mundial en lo que Estados Unidos y Unión Soviética decidieron hacer uso de tecnologías para explorar y ocupar el espacio exterior, sobretudo la órbita terrestre, subrayando las estrategias relacionadas a la obtención de información sobre la acción del “enemigo” frente a la constitución de sistema permanentes de inteligencia de bajo coste político para las tensas relaciones bipolares. Entre las demostraciones de superioridad bélica-científica involucrando el desarrollo de misiles intercontinentales, satélites de investigación y los pioneros vuelos espaciales tripulados, las superpotencias insistieron en instalar secretos sistemas orbitales para monitorear los arsenales nucleares, cuyo inicio de operación proporcionó tecnologías eficaces para el gobierno del terror nuclear y para la administración diplomático-militar de conflictos resultantes del enfrentamiento planetario. Además de recuperar informaciones sobre la Guerra Fría, la problematización de la carrera espacial también contribuye a que el estudio genealógico de programas siderales y planetarios para monitorizar que se afirman como elementos de dispositivos de poder de sociedades de control contemporáneas.

Conta-se que na sala de controle das missões espaciais do Johnson Space Center da NASA, em Houston, cuja imagem integrou o espetáculo da corrida espacial, havia um cartaz fixado na parede com a frase: “In God we trust, all others bring data”, que traduzida para o português seria algo como: “Em Deus nós confiamos, no mais, traga dados”. Alguns chegaram até a acreditar que se tratava do lema da agência espacial, quando na verdade a frase é de autoria do engenheiro e estatístico estadunidense Edwards Deming. Embora Deming não tivesse nenhuma relação com a corrida espacial, sua frase exposta no famoso “coração” do programa espacial estadunidense diz muito sobre o contexto da Guerra Fria que impulsionou a entrada dos Estados Unidos da América (EUA) na chamada corrida espacial: a necessidade de obtenção de dados sobre os soviéticos.

Este artigo procura situar o contexto que deflagrou a decisão nos Estados Unidos de iniciar o seu programa espacial e recuperar como, fora das câmeras destinadas a registrar o espetáculo da corrida espacial, outras câmeras passaram a configurar sistemas orbitais de vigilância e monitoramento dos arsenais nucleares, tecnologias que se mostraram eficazes para governar o “terror nuclear” e para administrar os conflitos decorrentes do enfrentamento planetário das duas superpotências. O estudo deste lado pouco acessível da corrida espacial não se prende apenas ao passado recente e pretende problematizar o presente para sublinhar uma das procedências dos programas sidero-planetários de monitoramento que hoje se afirmam como elementos constituintes dos dispositivos de poder das contemporâneas sociedades de controle (DELEUZE, 1992).

Os dois lados da corrida espacial

O lançamento dos primeiros satélites artificiais da Terra com o pioneiro soviético Sputnik 1 (1957) e o estadunidense Explorer 1

(1958) marca o início da chamada corrida espacial. Conflito marcadamente estratégico e planetário, ocorrido do final da Segunda Guerra Mundial ao colapso da União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) em 1991, a Guerra Fria sem dúvida atingiu o seu ponto mais “alto” com esta corrida, quando novas tecnologias projetaram guerra e política para fora do planeta.

Teria sido uma surpresa a conquista do espaço sideral? Por ser algo de categoria do inusitado, sim. Mas aqueles que presenciaram o seu começo, se estivessem minimamente informados das notícias veiculadas por jornais da época, saberiam que o lançamento de satélites artificiais estava previsto no programa do Ano Internacional da Geofísica (AIG), evento organizado pelo Conselho Internacional da Ciência para ocorrer no biênio 1957/1958 com o objetivo de “melhor conhecer a Terra” (UNESCO, 1957). Contrariando as tensas relações da Guerra Fria, tanto Estados Unidos quanto União Soviética haviam demonstrado interesse, ou pelo menos deram sinais de suas intenções de cooperar neste evento científico e pacífico colocando satélites em órbita.

Assim como causou espanto a dianteira tomada pela URSS no lançamento dos satélites científicos, também não era esperado que os soviéticos se mantivessem à frente desta competição por cerca de uma década, reunindo feitos como levar ao espaço o primeiro ser vivo (a cadela Laika a bordo do Sputnik 2, em novembro de 1957) e colocar em órbita o primeiro ser humano (o cosmonauta Yuri Gagarin, em abril de 1961). Enquanto isso os EUA colecionaram segundos lugares na corrida espacial realizando o envio de seres vivos ao espaço em 1959 (os macacos Able e Miss Baker) e o voo orbital tripulado em fevereiro de 1962 (com o astronauta John Glenn, precedido pelo suborbital do astronauta Alan Shepard em maio de 1961).

A única proeza na qual os estadunidenses bateram os soviéticos foi nas viagens tripuladas à Lua. Cumprindo a promessa feita no início da

década de 1960 pelo presidente John Kennedy, os astronautas Neil Armstrong e Buzz Aldrin pousaram na superfície lunar em julho de 1969. Os soviéticos também planejaram enviar cosmonautas ao satélite natural, mas uma série de fatores impediu a concretização deste projeto, levando-os a reorientar o seu programa espacial para a construção de estações espaciais.

Em meados dos anos 1970, a órbita terrestre também testemunhou o arrefecimento das tensões entre as superpotências, naquele que seria o “capítulo espacial” da *Détente*. Em julho de 1975 houve a primeira missão conjunta de estadunidenses e soviéticos com o acoplamento das naves Apollo 18 e Soyuz 19, que permaneceram unidas por 44 horas. Para alguns historiadores, a missão Apollo-Soyuz marcou o fim da corrida espacial e início da era de cooperação internacional.

A cooperação ampliou-se com o fim da União Soviética, quando Rússia e EUA cooperaram no Programa Shuttle-Mir, que compreendeu a acoplagem do ônibus espacial estadunidense à estação espacial MIR em várias ocasiões no período de 1994 a 1998. A convivência na órbita tinha, entre outros propósitos, preparar a construção da Estação Espacial Internacional. Desde 2000, a Estação Espacial passou a ser ocupada por viajantes de várias nacionalidades, estabelecendo a cooperação como a nova maneira dos países explorarem o espaço.

Estes espetaculares eventos revelam apenas uma face da corrida espacial. Do lado estadunidense coube à NASA, a agência espacial civil criada em 1958 pelo presidente Dwight Eisenhower, ocupar-se desta “face visível” do programa espacial. Porém, justaposta a esta face do espetáculo intencionalmente produzida para ser amplamente propagada, havia outra face bem menos conhecida, voltada para a inteligência, que esteve acessível apenas a militares e homens de Estado interessados no desenvolvimento de novas tecnologias para exercer vigilância sobre o inimigo. Espetáculo e inteligência

complementaram-se para dar rosto à corrida espacial, composição esta que definiu sua emergência e não se desfez com o passar do tempo.

No caso dos Estados Unidos, as tecnologias espaciais, sobretudo os satélites, despertaram interesse apenas quando se evidenciou sua potencialidade para fins de inteligência, como meios para a captação de informações sobre o que ocorria atrás da opaca “Cortina de Ferro”.

Os programas de inteligência para o reconhecimento da superfície terrestre por satélites permaneceram desconhecidos a até bem pouco tempo. Apenas recentemente, em 1995, informações sobre o primeiro programa estadunidense de inteligência via satélite tornaram-se disponíveis, quando o então presidente Bill Clinton desarquivou boa parte dos documentos do programa Corona. Em relação à União Soviética, as fontes oficiais de dados ainda são muito limitadas. A abertura destes arquivos trouxe mais evidências para confirmar que a necessidade de coleta de informações e dados sobre a capacidade bélico-nuclear da URSS foi determinante para a decisão dos EUA irem ao espaço.

Estratégias, tecnologias e corridas

Edwards (2008) analisa que a Guerra Fria foi compreendida pelos Estados Unidos como uma disputa global, na qual lhes caberia expandir sua influência sobre o planeta ao mesmo tempo em que o avanço da União Soviética deveria ser contido.

Para colocar em prática esta estratégia de simultânea “expansão e contenção”, os estadunidenses municiaram-se de dois grupos específicos de tecnologias: enquanto os avançados armamentos obtidos a partir do nuclear (bombas, bombardeiros, submarinos e mísseis) expandiriam o seu poder por todo o globo, computadores, radares e satélites seriam empregados para a vigilância e o controle das

ações dos inimigos soviéticos, fornecendo assim informações que ajudariam a elaborar estratégias de contenção da URSS.

Este duplo investimento estratégico e tecnológico orientou as duas disputas entre as superpotências que ficaram conhecidas como as corridas armamentista e espacial.

Colocada em marcha logo após o término da Segunda Guerra Mundial, a corrida armamentista se deu em torno da aquisição, no caso soviético, e da sofisticação, no caso estadunidense, da tecnologia para produção de bombas nucleares e termonucleares para a constituição de grandes arsenais destas armas. Desde 1945, os EUA possuíam bombas nucleares que foram utilizadas na rendição do Japão, para dar fim à Segunda Guerra no Pacífico. A URSS demorou um pouco para desenvolver suas armas nucleares. Testou sua primeira bomba atômica em 1949, anunciando ao planeta a sua condição de potência nuclear. Em 1952, os estadunidenses realizaram ensaios com sua bomba de hidrogênio, tecnologia alcançada pelos soviéticos um ano depois.

O advento da bomba nuclear alterou radicalmente a forma dos países travarem conflitos, transformando inclusive o modo de se fazer guerra. À medida que EUA e URSS se dotaram de capacidades nucleares, a confrontação direta, como ocorrera durante a Segunda Guerra, perdeu espaço para o conflito indireto e regido pela estratégia, que os impelia a dar mostras ao inimigo e demais países de sua superioridade bélica e tecnocientífica. Após a invenção das armas nucleares o objetivo maior deixou de ser o de ganhar a guerra. Deste então, todos os esforços concentraram-se no sentido de se evitá-la, pois o uso maciço de armas nucleares poderia levar à destruição de ambos os oponentes e, possivelmente, à destruição do planeta.

Um recenseamento dos arsenais nucleares feito ainda durante a administração do presidente Henry Truman mostrou que a

capacidade nuclear dos EUA ainda era bem restrita até o final da década de 1940. Estimou-se que, até meados de 1947, não dispusessem de mais do que 13 bombas, e, em 1948, 50 bombas (MÉLANDRI, 1984). Apesar do seu alto custo e de Truman ver no nuclear forças a serem utilizadas apenas em “última instância”, as notícias de que soviéticos também estavam se dotando de capacidades nucleares levou à retomada da produção deste tipo de armas nos EUA.

Se a capacidade nuclear dos Estados Unidos fora avaliada como insatisfatória para garantir sua Segurança Nacional, projeções do potencial nuclear da URSS chamaram ainda mais a atenção para uma possível defasagem do país em armamento nuclear. No relatório enviado ao Conselho Nacional de Segurança dos EUA em abril de 1950, a Central Intelligence Agency (CIA) supunha que os soviéticos teriam entre 10 a 20 bombas atômicas estocadas até meados daquele ano. Este número poderia chegar a algo entre 25 a 45 bombas em 1951, um estoque de 45 a 90 em 1952, algo em torno de 70 a 135 em 1953, e cerca de 200 bombas em 1954 (NSC68, 1950).

A retomada dos investimentos em armas nucleares pelos Estados Unidos intensificou-se ainda mais na administração do presidente Eisenhower, que recanalizou esforços para acelerar a construção de veículos teleguiados com capacidade de transportar ogivas nucleares de um lado ao outro do planeta em questão de minutos, os mísseis balísticos intercontinentais (ICBMs).

Além disso, Eisenhower também ocupou-se de encontrar estratégias para minimizar ou evitar o que fora interpretado à época como a ameaça de um novo “Pearl Harbor”. A preocupação com um novo ataque surpresa estava dada posto que, desde a Segunda Guerra, os serviços de inteligência dos EUA haviam se mostrado ineficientes para alertar com antecedência uma série de graves ameaças ao país, dentre eles o estágio avançado da

tecnologia nuclear soviética.

Como preparar-se para um possível enfrentamento nuclear ou evitar que fossem atacados repentinamente? Neste contexto profundamente marcado por incertezas, reforçou-se a necessidade de se empregar novas tecnologia também para a inteligência. Os EUA careciam de informações sobre a real capacidade bélico-nuclear da URSS, devido ao fato do forte grau de controle informacional do Estado soviético praticamente inviabilizar a interceptação de informações por agentes secretos infiltrados.

Foi dentro da perspectiva estratégica de utilizar a inteligência para conter o avanço soviético que o programa espacial estadunidense teve início na administração do presidente Eisenhower, mediante o direcionamento de investimentos militares, científicos e financeiros para a construção de satélites.

É impossível, portanto, separar o programa espacial dos EUA das urgências militares colocadas pelo nuclear. Primeiro, do ponto de vista técnico, porque para colocar artefatos em órbita seriam necessários possantes foguetes lançadores que foram construídos a partir do aperfeiçoamento dos mísseis balísticos intercontinentais. Vale lembrar que mísseis balísticos e veículos lançadores de satélites são praticamente a mesma tecnologia. Mediante algumas modificações, os mísseis originalmente projetados para transportar ogivas nucleares por distâncias continentais conseguem atingir a velocidade necessária para a colocação de artefatos na órbita terrestre.¹ Em segundo lugar, do ponto de vista da inteligência estratégica, porque a decisão de desenvolver satélites foi tomada quando se formou consenso no governo dos Estados Unidos de que estas tecnologias

seriam efetivas para a aquisição de capacidade de vigilância do inimigo (PASCO, 1997).

Tecnologias para inteligência e seus custos políticos

Como argumenta Wheelon (1998), Eisenhower não menosprezava a importância da inteligência desde a experiência que tivera enquanto Comandante Supremo das Forças Aliadas na Europa na Segunda Guerra. Logo após assumir a presidência dos Estados Unidos, Eisenhower solicitou que um seleto grupo de estrategistas e cientistas analisasse os riscos que “modernas armas”, uma vez disponíveis para “ditaduras fechadas”, poderiam trazer para a Segurança Nacional dos Estados Unidos (MCDUGALL, 1985:115). Assim, foi formado o Technological Capabilities Panel (TCP), sob a coordenação do então presidente do Massachusetts Institute of Technology (MIT), James R. Killian. As discussões do TPC foram sintetizadas no relatório “Meeting the Threat of Surprise Attack”, de 1955, que apresentou para Eisenhower uma abrangente avaliação da capacidade de defesa, de ataque e de inteligência dos EUA.

Neste documento de alta confidencialidade, o TCP aconselhava que fossem acelerados os projetos de desenvolvimento de mísseis de médio e longo alcances (ICBMs). Sugeriu a implantação de sistemas de radares para a detecção de bombardeiros que pudessem atingir os Estados Unidos pelo extremo norte da América (o que levou à construção da Distant Early Warning Line) e definiu planos de curto, médio e longo prazos para a coleta de informações sobre a capacidade bélico-militar da URSS executada por tecnologias de ponta para o reconhecimento

¹ Tanto nos Estados Unidos quanto na União Soviética, a corrida espacial está vinculada à disponibilidade técnica oferecida pelo espólio tecnológico praticado ao final da Segunda Guerra. Ambos se apropriaram de técnicos, projetos, peças e modelos dos foguetes Vergeltungswaffe 2 (V 2), a chamada “arma de represália” (na tradução do alemão), lançados pelo Terceiro Reich contra cidades europeias em resposta aos bombardeios dos aliados na fase final do conflito mundial. Desenvolvidos pela Alemanha Nazista a partir de 1938, na base experimental de Peenemünde, pela equipe do fusólogo Wernher von Braun, mais de 3 mil V 2 foram utilizados para bombardear Inglaterra, França, Bélgica e Holanda entre 1944 e 1945.

territorial daquele país:

Temos que encontrar meios para aumentar o número de fatos concretos sobre os quais nossas estimativas de inteligência se baseiem para proporcionar melhor alerta estratégico, para minimizar surpresas deste tipo de ataque e reduzir o perigo de grosseira superestimação ou subestimação da ameaça. Para este fim, recomendamos a adoção de um rigoroso programa de amplo uso do mais avançado conhecimento em ciência e tecnologia (TPC, 1955:54).

Das propostas trazidas pelo relatório do TPC, surgiram os projetos Genetrix e Aquatone. Implementado rapidamente no início de 1956, o projeto Genetrix (ou WS-119L) recorreu ao uso de balões para fotografar a superfície da União Soviética. O projeto Aquatone (ou CL-282) entrou em operação julho de 1956 e utilizou aeronaves especialmente elaboradas para o reconhecimento de territórios, os aviões U-2, capazes de sobrevoos a 21.000 metros de altitude.

Praticamente desde o final da Segunda Guerra, os EUA realizaram missões de reconhecimento da URSS. Para sua execução, era necessária autorização presidencial pois infringiam os tratados internacionais que regulamentam a soberania dos países aos seus espaços aéreos. Respostas da União Soviética às frequentes missões praticadas pelos estadunidenses vieram na forma do abate das aeronaves invasoras e de denúncia das violações, constrangendo assim os EUA perante a comunidade internacional.

O projeto Aquatone previa a construção de aeronaves projetadas para atingir altas altitudes o que, em tese, impossibilitaria a sua identificação pelos radares soviéticos. De 1956 até 1960, mais de 10 voos de reconhecimento

sobre o território da URSS foram efetuados por aviões U-2. Eles foram interrompidos quando, em maio daquele último ano, os soviéticos abateram sobre os Montes Urais o avião U-2 pilotado por Francis Gary Powers, que acabou sendo capturado com vida pelos soviéticos. Este episódio conhecido como a “crise do U-2”, causou enorme embaraço internacional aos EUA.

Enquanto as aeronaves U-2 ainda estavam em fase de teste, os Estados Unidos tentaram obter por meios diplomáticos o consentimento da URSS para que seu território pudesse ser sobrevoado. Na Conferência de Cúpula de Genebra de 1955, realizada na Suíça para discutir a paz e o desarmamento, o presidente Eisenhower propôs aos soviéticos que estabelecessem um regime de liberdade para o mútuo sobrevoos de reconhecimento, a fim de que tal iniciativa viesse reforçar o sentimento de confiança entre as superpotências (DAY, 1998). A proposta de mútua supervisão conduzida por voos de reconhecimento, batizada pela imprensa estadunidense de Open Skies (Céus Abertos), foi rejeitada pelo líder soviético Nikita Khrushchev que a considerou uma clara tentativa dos Estados Unidos de coletarem informações sobre alvos para depois ataca-los (WHEELON, 1998).

Por fim, o relatório do TPC levantou a possibilidade de satélites artificiais serem utilizados para efetuar o reconhecimento do território soviético. Embora ponderasse que o desenvolvimento desta tecnologia, bem como a dos foguetes necessários para orbitá-la, ainda demandaria tempo, salientou que estes artefatos teriam a vantagem de proceder a coleta de imagens da superfície da URSS sem violar sua soberania, pois, em tese, navegariam acima de seu espaço aéreo.

Aproveitando-se da falta de definição jurídica clara sobre o limite do espaço aéreo de cada Estado e do espaço sideral², o relatório

² A Convenção de Paris, de 1919, e a Convenção de Chicago, de 1944, são os tratados internacionais firmados para regular o tráfego aéreo internacional e que acabaram por reconhecer o direito de cada Estado soberano sobre o seu espaço aéreo. No

recomendou o lançamento de um pequeno satélite artificial que abriria de fato um precedente para a instauração do princípio que denominaram *Freedom of Space* (Liberdade de Espaço). Segundo este princípio, os países que dispusessem de satélites poderiam sobrevoar as jurisdições de outros Estados sem violar suas soberanias nacionais, dado que o espaço sideral, concebido como o espaço que estaria acima do espaço aéreo de cada país, poderia ser considerado uma área internacional, ou seja, um território neutro, aos moldes de como a tradição jurídica internacional reconhece o alto mar e os fundos dos oceanos que não estão subjugados à jurisdição de nenhum Estado (MCDUGALL, 1985).

Futuramente, quando o *Freedom of Space* se tornasse consenso e os Estados Unidos dispusessem de grandes satélites para vigilância, o reconhecimento do território soviético e de outros países poderia ser executado de forma sistemática e sem nenhum impedimento jurídico. Desta forma, os satélites anunciavam uma nova era das relações bipolares em que as capacidades bélico-nucleares poderiam ser coletados a um custo político praticamente zero, evitando assim o recrudescimento das relações entre as superpotências como ocorrera anteriormente com os sobrevoos realizados por aviões.

Ciência, liberdade e vigilância

A ousada estratégia sugerida pelo TCP que vinculava o lançamento de um satélite científico a um inaugural ordenamento jurídico para a órbita foi submetida à análise do Conselho de Segurança dos Estados Unidos. O documento NSC 5520 - “U. S. Scientific Satellite Program”, de maio de 1955, pode ser

considerado a primeira política nacional estadunidense sobre o espaço sideral.

Neste documento confidencial, o Conselho Nacional de Segurança estimava que o país teria capacidade de efetuar o lançamento de um satélite por volta de 1957 e 1958, a partir de adaptações dos projetos de mísseis já existentes. Citava que o TPC recomendara o lançamento de um pequeno satélite para instaurar o *Freedom of Space* na legislação internacional e frisava que embora este veículo espacial não pudesse transportar equipamentos de vigilância, ele contribuiria com um “passo tecnológico” no desenvolvimento de um grande satélite destinado à vigilância.

Até este ponto o documento não acrescentava muito além do que fora explorado pelo TCP. Porém, sua novidade residia na proposta de tomar proveito da realização do Ano Internacional da Geofísica (AIG) para instaurar o *Freedom of Space*, destacando que este evento permitiria ao país enfatizar o caráter científico e pacifista do lançamento do satélite, sem atrela-lo a questões militares.

Paralelamente aos planos e estratégias militares em torno do satélite, cientistas articulavam a realização do Ano Internacional da Geofísica, proposto para reunir os países nos mais diferentes experimentos científicos voltados para o conhecimento da Terra, e seus solos e mares até as mais altas camadas da atmosfera. Na ocasião da reunião do comitê preparatório do evento, realizada em Roma, em 1954, os países foram convidados a lançar foguetes e satélites com o objetivo de pesquisar a desconhecida ionosfera terrestre. Embora o evento científico incentivasse o espírito cooperativo e pacifista, as pesquisas envolvendo satélites durante o AIG foram marcadas por

entanto, até hoje, nenhuma legislação internacional conseguiu definir qual fronteira demarcaria o início do espaço sideral e o limite da atmosfera terrestre (e, consequentemente, o limite vertical da extensão do Estado-nação). As leis da Física, porém, ajudam a discernir sobre o fim da atmosfera e o começo do espaço sideral. A atmosfera chega ao fim conforme o ar torna-se cada vez mais rarefeito até que vácuo sinalize o começo do espaço sideral. Qualquer objeto deixado na atmosfera irá obedecer à força da gravidade e cair. Todavia, uma vez posto em órbita, um objeto permanecerá gravitando ao redor da Terra sem condições de se manter em um ponto fixo.

ações unilaterais das superpotências e pela precária troca de informações, o que expôs como as tecnologias de ponta não conseguiam escapar das limitações impostas pelas questões de segurança nacional colocadas pela Guerra Fria.³

A oportunidade aberta pelo AIG adequava-se perfeitamente à estratégia delineada pela administração Eisenhower de instaurar o princípio *Freedom of Space*. O evento científico seria a melhor ocasião para que satélites artificiais fossem colocados em órbita sem despertar desconfiança ou maiores questionamentos dos soviéticos, pois o neste caso o lançamento estaria totalmente desvinculado de seus interesses militares.

Em julho de 1955, Eisenhower anunciou que os Estados Unidos atenderiam a convocação do AIG lançando um pequeno satélite científico para estudar a alta atmosfera da Terra. Os soviéticos postergaram o máximo possível a comunicação de informações sobre o seu projeto de lançar um satélite, mesmo participando ativamente dos comitês do AIG. Soube-se de seu interesse em colaborar com o evento fornecendo um satélite porque a mídia soviética publicara esparsas notas noticiando a formação de uma comissão da Academia de Ciências da URSS dedicada às “comunicações interplanetárias”. Apenas em julho de 1957, o comitê soviético para o AIG informou a escolha de potenciais áreas para o lançamento de foguetes, sem apontar datas e outros detalhes.

Três meses depois, a URSS surpreendeu a todos colocando em órbita o Sputnik 1, adiantando-se ao projeto estadunidense de ser o primeiro país a lançar satélite (KORSMO, 2007).

O pioneirismo soviético no lançamento do Sputnik 1 durante o AIG só veio a contribuir para a instauração do *Freedom of Space* e, consequentemente, facilitou a futura construção de consenso internacional sobre o emprego de satélites para o reconhecimento militar. A “aura científico/pacifista” do evento colaborou efetivamente para desvincular a nova tecnologia de seus fins militares. Tendo os soviéticos se antecipado no lançamento de satélites, não seriam os EUA que iriam denunciar possíveis violações de seu espaço aéreo devido ao sobrevoo não autorizado do artefato estrangeiro.

Os Estados Unidos não obtiveram sucesso no primeiro lançamento de seu satélite marcado para dezembro de 1957 devido a explosão do seu foguete lançador Vanguard projetado pelo Naval Research Laboratory, um instituto de pesquisas científicas da Marinha. Embora houvesse outras opções⁴, a administração Eisenhower deu preferência para um projeto de satélite artificial que fosse desenvolvido por um grupo diferente daquele incumbido da construção dos mísseis balísticos para reforçar o caráter “científico” da empreitada. No entanto, para não incorrerem em um segundo fracasso, voltaram atrás e tiveram que recorrer ao projeto de foguete mais avançado que possuíam, que era o foguete

3 O estreitamento de relações entre Segurança Nacional e tecnociências não se deu apenas no âmbito espacial. Diversos autores apontam como durante a Guerra Fria as geociências foram patrocinadas pelos militares estadunidenses a fim de fornecerem soluções que atendessem às estratégias colocadas pelo confronto Leste-Oeste interessadas na constituição de sistemas que permitissem exercer vigilância sobre o inimigo (Tuchetti e Roberts, 2014 e Doel, 2003).

4 Naquele momento, o governo Eisenhower poderia escolher entre três projetos diferentes de foguetes lançadores e satélites, elaborados por cada uma das divisões das forças armadas. O Exército possuía o Projeto Orbiter, desenvolvido por von Braun e sua equipe da Army Ballistic Missile Agency, que planejaram modificar um míssil Redstone para lançar o satélite Orbiter. A Força Aérea havia apresentado um projeto que utilizaria como lançador o foguete Atlas, que seria derivado do míssil SM-65 Atlas. Por fim, a Marinha propôs como terceira opção o projeto Vanguard, desenvolvido pelo seu Naval Research Laboratory, que utilizaria um pequeno foguete lançador desenvolvido a partir dos foguetes Viking e Aerobee para colocar em órbita o satélite Vanguard-1. Embora o Projeto Orbiter, do Exército, possuísse o foguete de maior potência, o escolhido para representar o desenvolvimento científico dos Estados Unidos, como parte das programações do AIG, foi o projeto Vanguard, da Marinha.

derivado do míssil Redstone, do Exército, construído por Wernher von Braun e anteriormente preterido por ser “muito militar, muito alemão” (BALAND, 2007:43). Enfim, em janeiro de 1958, os EUA colocaram em órbita o seu satélite Explorer 1 que contribuiu para o AIG com a descoberta do Cinturão de Van Allen, que envolve a Terra e a protege das radiações solares.

Efeito Sputnik

Costuma-se enfatizar que o lançamento do Sputnik 1 provocou pânico e desespero em solo estadunidense devido à possibilidade de os soviéticos usarem seus satélites para atacar o país.

Enquanto a mídia dos EUA reforçou a ameaça de um ataque surpresa, naquele momento o país surpreendeu-se com a “reação moderada” de Eisenhower ao Sputnik (PASCO, 1997). Dias após ao pioneiro feito soviético, o presidente declarou ao *The Washington Post* que o satélite em si, não lhe trouxera grandes preocupações, pois o mais importante daquele evento teria sido confirmar que os russos realmente dispunham de um potente foguete propulsor. Com estas palavras, Eisenhower mostrou estar ciente de que os soviéticos já detinham capacidade para atacar os Estados Unidos com mísseis de longo alcance. A notícia não era nova. Meses antes, a URSS noticiou que havia testado com sucesso seu primeiro ICBM, o R-7 Semioroka. O satélite em órbita apenas confirmou o fato.

O Sputnik reascendeu nos Estados Unidos o debate sobre as possíveis defasagens tecnocientífica e bélica do país em relação à União Soviética, batizadas de “science gap” e “missile gap”. Enquanto a polêmica tomou proporções orbitais, os soviéticos não procuraram desmentir os temores potencializados pelos próprios estadunidenses.

O líder soviético Nikita Khrushchev deu uma série de declarações internacionais

enfatizando o sucesso dos ICBMs testados em agosto e setembro de 1957. Ao *The New York Times*, Khrushchev chegou a afirmar que já dispunham de propulsores de curto, médio e longo alcances. Na ocasião do 21º Congresso do Partido Comunista, realizado em janeiro de 1959, Khrushchev confirmou que havia sido iniciada a “produção em série” de mísseis intercontinentais. Em novembro daquele mesmo ano, chegou a ironizar sobre a vantagem soviética, dizendo que fabricavam mísseis como salsichas (LEBOW e STEIN, 1994).

Durante a campanha presidencial de 1960, o candidato democrata John F. Kennedy criticou de forma contundente a possível desvantagem dos Estados Unidos na corrida armamentista. Para derrotar o candidato republicano Richard Nixon, que fora vice-presidente de Eisenhower, os democratas valeram-se do “missile gap” para acusar o partido de seu adversário de não responder à altura a aparente defasagem estadunidense em relação ao desenvolvimento bélico e espacial dos soviéticos (MCDUGALL, 1985).

Historiadores apontam que é muito provável que nos bastidores, Eisenhower tivera acesso a dados que o permitiram saber que os Estados Unidos não estavam perdendo a corrida armamentista. No entanto, por se tratar de informações sigilosas, não pode trazê-las a público. Quando da disputa presidencial de 1960, a CIA já dispunha de dados recolhidos pela dezena de missões de reconhecimento do território soviético efetuadas pelos aviões U-2. Apesar de não haver feito declarações sobre o assunto, é quase certo que também Eisenhower já tivesse tomado conhecimento da real capacidade nuclear soviética também pelas fotografias registradas da órbita pelo satélite Corona, que meses antes sobrevoara a URSS em missão de reconhecimento.

Testes com os satélites de reconhecimento Corona começaram em junho de 1959. Sua primeira missão bem-sucedida, que obteve êxito na recuperação da cápsula de filmes

fotográficos, ocorreu apenas na décima quarta tentativa de lançamento do satélite, em agosto de 1960. Nesta ocasião, após sobrevoar por 17 vezes o território da URSS, o satélite retornou à Terra com mais de 7 quilos de filme. A quantidade de imagens e dados produzidos por apenas esta missão foi superior a todas realizadas anteriormente pelos aviões U-2 (WHEELON, 1998, p. 38).

Corona e a nova “inteligência técnica”

Autorizado no início de 1958 pelo presidente Eisenhower, o programa de satélite Corona substituiu os voos de reconhecimento do território da URSS feitos por aeronaves após a “crise do U2”. O presidente conferiu à CIA, que anteriormente obtivera sucesso em tirar do papel o projeto Aquatone, a coordenação do projeto de desenvolvimento do satélite, inicialmente pensado para ser uma alternativa rápida e provisória até que a Força Aérea finalizasse o seu próprio satélite.⁵

Para o desenvolvimento do satélite Corona, a CIA partiu do projeto da Força Aérea fazendo algumas adaptações já que o reconhecimento estratégico que pretendia colocar em funcionamento demandava imagens de maior resolução do que as oferecidas pelo satélite da Força Aérea. Também para apressar a construção do satélite de vigilância, as câmeras de televisão do projeto original foram substituídas por câmeras que utilizariam filmes a serem posteriormente recuperados no retorno do satélite à superfície da Terra. Por ser

altamente secreto, o projeto Corona foi dissimulado pelo governo dos Estados Unidos sob o nome de programa científico Discoverer.

De 1960 a 1972, ano em que foi encerrado o Programa Corona, foram realizadas cerca de 145 missões. Elas produziram quase 650 quilômetros de filme, com o registro de mais de 800 mil fotos de uma área de 1,5 bilhão de quilômetros quadrados (Idem).

Graças a estes primeiros satélites de reconhecimento, os Estados Unidos puderam quantificar com base em informações confiáveis a capacidade militar da URSS. De posse de dados reais obtidos por meio de análise das fotografias, constataram que a sua era muito superior.

Para se ter ideia, as estimativas de inteligência da CIA de seis meses antes da primeira missão completa do Corona projetavam que os soviéticos deveriam dispor de 140 a 200 ICBMs em 1961. No mês seguinte ao primeiro sobrevoo do satélite, as projeções caíram para algo entre 10 e 25 (Ibidem, p. 39)

Foi por meio dos satélites Corona que os Estados Unidos localizaram silos de mísseis soviéticos de médio e longo alcances e de mísseis antibalísticos, além de bases de navios de guerra, de submarinos e de complexos militares e industriais anteriormente desconhecidos. Desde então, o “missile gap” deixou de ser uma preocupação estadunidense para se tornar um sério problema para os soviéticos.

Uma declaração extraoficial do presidente Lyndon Johnson⁶, de 1967, quando o

5 Desde meados dos anos 1940, a Força Aérea mostrava-se interessada em explorar tecnologias espaciais para fins militares e, para tanto, financiou diversos estudos que recomendaram a construção do satélite de reconhecimento, cujos trabalhos tardaram até 1956 para serem formalmente iniciados. A demora se deu por dificuldades técnicas e pela falta de financiamento, posto que a prioridade da Força Aérea estava na construção dos mísseis balísticos. O chamado Projeto WS-117-L atendia às necessidades do Strategic Air Command, da Força Aérea, que pretendia utilizar o veículo orbital para obter informações que permitissem avaliar os danos causados por bombas e assim poder redirecionar os posteriores bombardeios em ataques ao território soviético. A proposta era que câmeras de televisão, com uma baixa resolução, conseguissem captar imagens e retransmiti-las no momento em que o satélite sobrevoasse o território dos EUA (WHEELON, 1998).

6 Embora não haja registro oficial desta declaração de Johnson, versões mais ou menos similares deste trecho são citadas por diversos autores. Ela teria sido dita pelo então presidente em uma noite de março de 1967, durante um encontro com educadores do Estado do Tennessee, no qual Johnson procurou justificar gastos da ordem de 40 bilhões de dólares no programa espacial dos Estados Unidos (CLARK, 1967). O caráter inusitado desta declaração está no fato dela ter sido a

programa Corona já estava em operação, revela o impacto que este sistema de vigilância orbital teve para o governo daquele país e para as suas estratégias na Guerra Fria:

Porque nesta noite, sabemos quantos mísseis o inimigo tem e, como se viu, nossos palpites estavam longe. Estávamos fazendo coisas que não precisávamos fazer. Estávamos construindo coisas que não precisávamos construir. Estávamos alimentando medos que não precisávamos alimentar. Porque com os satélites, eu sei quantos mísseis o inimigo possui (JOHNSON, 1967 *apud* DAY, LOGSDON e LATELL, 1998).

Ao avaliar o impacto dos satélites Corona, o almirante William O. Studeman (1995), que fora diretor da CIA, afirmou que o programa possibilitou para os Estados Unidos uma “nova era da inteligência técnica”. Por “inteligência técnica”, Studeman refere-se à capacidade adquirida pelos Estados Unidos de periódica e sistematicamente coletar dados confiáveis sobre o desenvolvimento, testes, produção e as instalações de armas na URSS sem o constrangimento de violar soberanias estrangeiras, já que com o passar do tempo o princípio *Freedom of Space* tornou-se internacionalmente aceito. O programa Corona marcou apenas o início desta nova era. Depois dele, outros programas mais sofisticados (com tecnologias de imageamento digital e com resolução de centímetros) se seguiram, ao ponto de a partir da segunda metade da década de 1970 propiciarem monitoramento em tempo real (VERGER, 2002).

Uma mostra da potencialidade desta “inteligência técnica” para a administração do conflito Leste-Oeste pode ser observada

mediante o uso que os Estados Unidos fizeram de seus satélites de reconhecimento durante a crise dos mísseis de Cuba, em outubro de 1962. As imagens fornecidas pelos satélites de vigilância permitiram à administração Kennedy verificar durante a crise se a União Soviética havia iniciado ou não preparações para o lançamento de mísseis, bem como observar possíveis movimentações de outros tipos de forças ofensivas no território do país. As informações coletadas pelo Corona deram segurança para que Kennedy investisse na negociação de um acordo com os soviéticos ao invés de optar por um confronto naquele momento que foi considerado um dos mais difíceis nas relações entre as superpotências durante a Guerra Fria (MAY, 1998).

Da clandestinidade à institucionalização internacional

Apesar de permanecerem assuntos de segurança nacional e secretos para o grande público, no início dos anos 1970 os satélites de reconhecimento começaram a abandonar a “clandestinidade” para serem internacionalmente institucionalizados na forma de “sistemas de inspeção” de armas e arsenais nucleares.

A *Détente* entre soviéticos e estadunidenses manifestou-se no âmbito da corrida armamentista mediante negociações de acordos entre as superpotências para o banimento de testes nucleares e para a limitação dos arsenais deste tipo de armas.

A primeira rodada das Strategic Arms Limitation Talks (SALT-1), que envolveu a realização de encontros e discussões no período de 1969 a 1972, resultou em dois acordos assinados pelos Estados que impuseram limites

primeira ocasião em que um presidente estadunidense referiu-se publicamente à existência de satélites de reconhecimento. Apenas passada uma década, em 1978, o presidente Jimmy Carter mencionou de forma oficial a existência destes programas, ao anunciar que os Estados Unidos os empregavam na verificação do cumprimento dos acordos de controle de armas nucleares assinados com os soviéticos. Portanto, por mais de 20 anos, da administração Eisenhower à Carter, o governo estadunidense omitiu sua utilização de tecnologias espaciais para espionar a URSS e o planeta.

aos arsenais e aos veículos utilizados no transporte de cargas nucleares, tanto de uso ofensivo como defensivo: o Interim Agreement e o ABM Treaty ⁷

No texto destes documentos, foi estabelecida que a verificação dos acordos seria executada pelos chamados *national technical means of verification* (meios técnicos nacionais de verificação) das superpotências. Embora o documento não trouxesse explicações sobre o que seriam estes “meios técnicos”, este foi o modo encontrado para fazer referência aos satélites de reconhecimento que, por serem altamente sigilosos, não poderiam ser diretamente mencionados em documentos oficiais (MCDUGALL,1985:431; DUPAS, 1997:60-61).

No artigo V do Interim Agreement (1972) lê-se:

1. Para efeitos de provimento de garantia e conformidade com as disposições do presente Acordo Provisório cada Parte deve utilizar os meios técnicos nacionais de verificação à sua disposição de forma coerente com os princípios geralmente reconhecidos do direito internacional;
2. Cada Parte se compromete a não intervir nos meios técnicos nacionais de verificação da outra Parte que operam em conformidade com o parágrafo 1 do presente artigo;
3. Cada Parte compromete-se a não utilizar medidas de ocultação deliberada que impeçam a verificação por meios técnicos nacionais em conformidade com as disposições do presente Acordo Provisório. Esta obrigação não deve exigir mudanças na atual construção,

montagem, conversão ou práticas de reparação.

Portanto, mediante essa disposição legal, além do consentimento sobre o uso de satélites para o reconhecimento, estabeleceu-se o compromisso de que nenhuma ação poderia ser tomada no sentido de um país interferir nos satélites do outro e nem impedir que a verificação fosse dificultada por meio de “ocultação deliberada”.

Estas negociações diplomáticas para a limitação dos arsenais nucleares explicitaram uma situação paradoxal: embora os satélites de reconhecimento não tivessem sua existência oficialmente admitida pelas superpotências, passaram a ser mencionados em acordos internacionais. Ao institucionalizarem os chamados “meios técnicos nacionais de verificação”, estes acordos retiraram os sistemas espaciais de vigilância da ilegalidade e legitimaram o seu uso.

De tecnologias projetadas para a vigilância, os satélites de reconhecimento passaram a ser o principal meio de verificação do cumprimento dos acordos internacionais de limitação de armas. Com eles foram colocadas em operação formas consentidas, sistemáticas e, com o passar do tempo, contínuas, não apenas de verificação do cumprimento do acordo, mas de monitorar o comportamento do “inimigo”.

O estabelecimento deste mecanismo de segurança internacional fundado sobre o mútuo monitoramento dos arsenais nucleares das superpotências teve como efeito último a criação de meios para se governar o “terror nuclear”, contribuindo para evitar que Leste e Oeste utilizassem estas armas que poderiam levar à destruição do planeta.

⁷ No Interim Agreement (Interim Agreement Between The United States of America and The Union of Soviet Socialist Republics on Certain Measures With Respect to the Limitation of Strategic Offensive Arms), os países concordaram em “congelar” durante cinco anos seus estoques de armas estratégicas ofensivas em bases terrestres e a bordo de submarinos. Já o ABM Treaty (Treaty Between The United States of America and The Union of Soviet Socialist Republics on The Limitation of Anti-Ballistic Missile Systems) limitava os sistemas defensivos antibalísticos projetados para interceptar mísseis balísticos.

A inteligência espacial propiciada pelos satélites de reconhecimento não foi eficaz apenas para governar as armas nucleares. Sua capacidade de monitoramento também passou a ser aplicada à gestão de conflitos localizados que eclodiram durante a Guerra Fria. As imagens de satélites auxiliaram estadunidenses e soviéticos a tomarem decisões estratégicas, tanto militares quanto diplomáticas, durante os incidentes na fronteira sino-soviética (1961), quando da construção do muro de Berlim (1961), a guerra dos Seis Dias no Oriente Médio (1967), a invasão soviética da Tchecoslováquia (1968), o avanço das tropas israelenses sobre o Canal de Suez (1973) e os conflitos nas Malvinas (1983). Com o fim da União Soviética, os Estados Unidos continuaram a utilizar seus satélites para monitorar os conflitos em que se envolveram no Golfo Pérsico (1991), na Bósnia (1992), no Afeganistão (2001) e no Iraque (2003) (VILLAIN, 2009).

Acontecimento sideral, regulação e tecnologias de governos

A derrocada da União Soviética deu fim à Guerra Fria. Todavia, alguns eventos nascidos com o conflito bipolar continuam a reverberar na atualidade. A aplicação das tecnologias espaciais para vigilância e monitoramento é um deles. No estratégico confronto operado também por meio de bombas e mísseis que sequer seriam utilizados, a órbita terrestre foi eleita o local privilegiado e livre para se exercer a vigilância de soberanias não dispostas a informar suas capacidades e suas ações. A obtenção de dados dos arsenais nucleares da União Soviética foi extremamente proveitosa para que os Estados Unidos conseguissem planejar e orientar suas ações a fim de evitar os riscos de um ataque surpresa. Ela possibilitou conhecer a concretude da ameaça, à medida que a realidade pudesse ser mensurada, avaliada e prevista. As tecnologias espaciais impuseram transparência ao conflito, mesmo se os soviéticos insistissem no segredo em vez do jogo aberto. Não que os

EUA nunca tenham recorrido ao segredo, se fosse assim, não teriam se aproveitado da ciência para disfarçar os principais propósitos de seu programa espacial ou mesmo não teriam mantido sigilo sobre seus programas espaciais de inteligência.

É certo que os satélites de vigilância não puseram fim às bombas, aos mísseis e aos conflitos. Em vez disso, emergiram como eficientes meios para regula-los. Em um primeiro momento, para os pioneiros na aplicação de satélites para a vigilância, esta regulação colaborou no sentido de fornecer dados confiáveis sobre uma realidade que lhes era inacessível, para que pudessem traçar ações e planejar estratégias a fim de antecipar prováveis riscos e reduzir ao máximo as possibilidades de serem surpreendidos. A partir destas informações, puderam regular seus temores, sua produção de armas, seus investimentos tecnológicos e financeiros baseados nas reais capacidades de seu inimigo e não em suposições que, por vezes, poderiam lhes fazer despender esforços desnecessários. Posteriormente, quando ambos os lados se dotaram da capacidade de obter informações, os satélites passaram a ser também utilizados para monitorar o que fora previamente acordado.

Talvez a maior contribuição da regulação, tanto para a guerra quanto para política, esteja em sua capacidade de instaurar mecanismos de governo em contextos nos quais nem a coerção e nem o consentimento poderiam servir de fundamento para o exercício do poder, como ocorrera durante a Guerra Fria no caso dos arsenais nucleares. O deslocamento para a órbita e os satélites possibilitaram novas perspectivas, novas jurisdições, novas formas de governo para o terror nuclear que, até então, parecia ser ingovernável.

O posterior desenvolvimento das tecnologias espaciais mostra que a vigilância e o monitoramento propiciados pela órbita terrestre não tiveram sua aplicação restrita apenas às urgências bélico-militares da Guerra Fria. A

perspectiva orbital também possibilitou novos conhecimentos sobre o planeta (satélites científicos e meteorológicos), permitiu a constituição de sistemas para a identificação e localização de recursos naturais (sensoriamento remoto) e de rastreamento de deslocamentos (GPS) que se afirmaram como tecnologias fundamentais para o funcionamento das sociedades contemporâneas.

A coleta contínua de dados por satélites despontou como uma nova e potente ferramenta para a gestão de recursos naturais, da produção agrícola, da previsão do tempo, para o planejamento urbano e o desenvolvimento de infraestruturas, para o monitoramento e mitigação de desastres e para o tratamento de questões ambientais como o combate ao desmatamento e a conservação da biodiversidade em escalas que vão do local ao global. Sua operação em larga escala permitiu uma visão homogênea da Terra, necessária para a compreensão de seus sistemas geofísicos e dos impactos da ação humana sobre o planeta, como ocorre em relação às mudanças climáticas. Nesta passagem da vigilância ao monitoramento, consentiu-se que os sistemas sidero-planetários passassem a capturar livremente os mais diversos dados sobre o planeta e as transformações ou deslocamentos que ocorrem em sua superfície independente da autorização prévia de países, populações, povos e indivíduos. Não mais exclusivamente a Segurança Nacional de Estados legítima esta prática de captura contínua e rotineira de dados, a ela somam-se outras seguranças como a ambiental, hídrica, pública, alimentar, humana, climática, etc.

O estudo da Guerra Fria e, em especial, da corrida espacial, traz elementos importantes para a compreensão da emergência das atuais sociedades de controle, destacando uma de suas procedências no acontecimento sideral, entendido como o movimento de abandono do planeta que implica necessariamente em retornos que transformaram e transformam as formas de viver e de governar, mediante

configuração de novos dispositivos de poder. Com suas análises sobre as sociedades de controle, Deleuze evidenciou a emergência de novas tecnologias de poder que operam a céu aberto, de modo independente das relações de poder disciplinares, anteriormente analisadas por Michel Foucault, que se dão a partir dos confinamentos. O acontecimento sideral explicita como as sociedades de controle requerem a aquisição ininterrupta de informações e a construção de bancos de dados, também por sistemas sidero-planetários, para a configuração de programas de governo estabelecidos a partir do monitoramento, da verificação e da regulação.

Das câmeras de vigilância nas cidades aos satélites que constantemente verificam os arsenais nucleares ou as variações climáticas da Terra, o controle pretende governar os mais diversos fluxos para politicamente produzir realidades e futuros.

Referências

- BALAND, Pierre. **De Spoutnik à la Lune, histoire secrète du programme spatial soviétique**. Paris: Ed. Jacqueline Chambon, 1997.
- CLARK, Evert. Satellite spying citet by Johnson; He says Surveillance Alone Justifies Space Costs, **The New York Times**, New York, p.13, 17 mar. 1967. Disponível em: <http://query.nytimes.com/gst/abstract.html?res=9C06E2DA1539E53BBC4F52DFB566838C679EDE>. Acesso em 20/12/2017.
- DAY, Dwayne. The developmente and Improvement of CORONA Satellite. In: DAY, Dwayne, LOGSDON, John e LATELL, Brian (eds.). **Eye in the Sky: the story of the Corona spy satellites**. Washington e Londres: Smithsonian Institution Press, 1998. p. 48-85.
- DAY, Dwayne, LOGSDON, John e LATELL, Brian (eds.). **Eye in the Sky: the story of the Corona spy satellites**. Washington e Londres: Smithsonian Institution Press, 1998.
- DELEUZE, Gilles. **Pourparlers 1972-1990**. Paris: Les Éditions de Minuit, 1990.
- DOEL, Ronald E. Constituting the Postwar Earth Sciences. The Military's Influence on the Environmental Sciences in the USA after 1945. **Social Studies of Science**, v. 33, n 5, 2003. p. 635-666.

DUPAS, Alain. **L'Age des Satellites**. Paris: Hachette, 1997.

EDWARDS, Paul N. Meteorology as Infrastructural Globalism. **Osiris**, n 21, 2006. p. 229-250.

_____. **A Vast Machine: Computer Models, Climate Data, and the Politics of Global Warming**. Cambridge, MA: The MIT Press, 2010.

KORSMO, Fael. The Genesis of the International Geophysical Year. **Physics Today**, v. 60, n 7, 2007. p. 38-46.

KRISTENSEN, Hans M. e NORRIS, Robert S. Global nuclear weapons inventories, 1945-2013. **Bulletin of the Atomic Scientists**, v. 69, n. 5, September/October, 2013. pp. 75-81.

LEBOW, Richard e STEIN, Janice G. **We All Lost the Cold War**. Princeton: Princeton University Press, 1994.

MAY, Ernest. Strategic Intelligence and U.S. Security: The Contributions of Corona. In: DAY, Dwayne, LOGSDON, John e LATELL, Brian (eds.). **Eye in the Sky: the story of the Corona spy satellites**. Washington e Londres: Smithsonian Institution Press, 1998. p. 21-28.

MCDUGALL, Walter A. **The Heavens and the Earth, A Political History of the Space Age**. New York: Basic Books, 1985.

MÉLANDRI, Pierre. Imaginer l'inimaginable. Guerre nucléaire et stratégie américaine depuis 1945. **Vingtième Siècle. Revue d'histoire**, no. 1, janvier, 1984. p. 57-74.

NATIONAL SECURITY COUNCIL 5520 [NSC 5520], Draft Statement of Policy on US. Scientific Satellite Program, May 20, 1955. In: John M. Logsdon (Ed.) et al., **Exploring the Unknown: Selected Documents in the History of the U.S. Civil Space Program**, Vol I: Organizing for Exploration. Washington, DC: NASA Special Publication (SP)-4407, 1995, p. 308-313.

NATIONAL SECURITY COUNCIL 68 [NSC 68], Report to the National Security Council, April 12, 1950. Disponível em: https://www.trumanlibrary.org/whistlestop/study_collections/coldwar/documents/pdf/10-1.pdf. Acesso em 12/12/2017.

PASCO, Xavier. **La politique spatiale des États-Unis (1958-1995): Technologie, intérêt national et débat public**. Paris: Éditions l'Harmattan, 1997.

SIDDIQI, Asif A. Korolev, Sputnik, and the International Geophysical Year. In: LAUNIUS, Roger; LOGSDON, John e SMITH, Robert. **Reconsidering**

Sputnik: Forty Years Since the Soviet Satellite. Amsterdam: Harwood Academic Publishers, 2000.

SIQUEIRA, Leandro A. de P. **Ecopolítica: derivas do espaço sideral**. 430 p. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) - Programa de Estudos Pós-graduados em Ciências Sociais, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2015.

TECHNOLOGICAL CAPABILITIES PANEL [TCP]. Foreign Relations of the United States, 1955-1957, **National Security Policy**, Volume XIX, Document 9, Page 54, 1955. Disponível em: https://history.state.gov/historicaldocuments/frus1955-57v19/pg_54. Acesso em 12/12/2017.

TURCHETTI, Simone e ROBERTS, Peder. **The Surveillance Imperative -Geosciences during the Cold War and Beyond**. New York: Palgrave Macmillan, 2014.

UNESCO - ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ÉDUCATION, LA SCIENCE ET LA CULTURE. **L'année géophysique internationale** (par Wender Buedeler). Paris: Unesco, 1957

VERGER, Fernand (Dir.). **L'espace, nouveau territoire: Atlas des satellites et des politiques spatiales**. Paris: Editions Belin, 2002.

VILLAIN, Jacques. **Satellites Espions: histoire de l'espace militaire mondial**. Paris: Vuibert/Ciel&Espace, 2009.

WHEELON, Albert. Corona: A Triumph of American Technology. In: DAY, Dwayne, LOGSDON, John e LATELL, Brian (eds.). **Eye in the Sky: the story of the Corona spy satellites**. Washington e Londres: Smithsonian Institution Press, 1998. p. 29- 47.