

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNDB
CURSO DE DIREITO

DÉBORA GOMES BANDEIRA

**O ACORDO DE SALVAGUARDAS TECNOLÓGICAS ENTRE O BRASIL E OS
ESTADOS UNIDOS SOBRE A BASE DE ALCÂNTARA:** a possibilidade de
desenvolvimento tecnológico do setor espacial brasileiro à luz da experiência brasileira na
parceria com a Ucrânia

São Luís

2020

DÉBORA GOMES BANDEIRA

**O ACORDO DE SALVAGUARDAS TECNOLÓGICAS ENTRE O BRASIL E OS
ESTADOS UNIDOS SOBRE A BASE DE ALCÂNTARA: a possibilidade de
desenvolvimento tecnológico do setor espacial brasileiro à luz da experiência brasileira na
parceria com a Ucrânia**

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em
Direito do Centro Universitário UNDB como requisito
parcial para obtenção do grau de Bacharela em Direito

Orientadora: Profa. Dra. Heloísa Gomes Medeiros

São Luís

2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Centro Universitário - UNDB / Biblioteca

Bandeira, Débora Gomes

O Acordo de Salvaguardas Tecnológicas entre o Brasil e os Estados Unidos sobre a Base de Alcântara: a possibilidade de desenvolvimento tecnológico do setor espacial brasileiro à luz da experiência brasileira na parceria com a Ucrânia. / Débora Gomes Bandeira. __ São Luís, 2020.

64 f.

Orientadora: Profa. Dra. Heloísa Gomes Medeiros

Monografia (Graduação em Direito) - Curso de Direito – Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco – UNDB, 2020.

1. Propriedade Intelectual. 2. Acordo de Salvaguardas Tecnológicas. 3. Desenvolvimento. 4. Cooperação internacional I. Título.

DÉBORA GOMES BANDEIRA

**O ACORDO DE SALVAGUARDAS TECNOLÓGICAS ENTRE O BRASIL E OS
ESTADOS UNIDOS SOBRE A BASE DE ALCÂNTARA: a possibilidade de
desenvolvimento tecnológico do setor espacial brasileiro à luz da experiência brasileira na
parceria com a Ucrânia**

Monografia apresentado ao Curso de Graduação em
Direito do Centro Universitário UNDB como requisito
parcial para obtenção do grau de Bacharela em Direito

Aprovado: 17/12/2020

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Heloísa Gomes Medeiros (Orientadora)
Centro Universitário UNDB

Prof. Me. Felipe José Nunes Rocha
Centro Universitário UNDB

Prof. Dr. Arnaldo Vieira Sousa
Centro Universitário UNDB

A Ana Clara e Esther,
por todos os momentos que não passamos juntas.

AGRADECIMENTOS

Essa monografia foi feita de experiências, de momentos e, principalmente, de pessoas. Por mais solitária que tenha sido a etapa de passar horas a fio construindo-a em meio a uma pandemia, ela foi resultado da vivência e do aprendizado com pessoas extraordinárias que me auxiliaram a chegar até aqui. Talvez o momento mais desafiador tenha sido fazer desse tópico um texto conciso, porque essa monografia também é feita de muita gratidão.

Minha família, de certo, não poderia ficar em outro lugar que não fosse o primeiro. Meus avós, Lucélia e Reinaldo, minha mãe Luciene, meus tios Renata, Rachel e Flaviano, minhas primas queridas, Ana Clara e Esther, e meu irmão, Rodrigo, que caminharam ao meu lado por toda essa trajetória. Com minha família vivi a graduação cercada de imensurável compreensão e apoio, longe de qualquer tipo de cobranças. Me sinto privilegiada por isso.

Ao meu grande parceiro de vida, Luan, por partilhar de mais essa fase ouvindo pacientemente todas as novas ideias e lamentações, com calma e afeto fundamentais nessa jornada. Sempre foi o primeiro a me incentivar em todas as novas empreitadas acadêmicas e me apoiar do início ao fim.

A Thamires, por tornar possível todos os projetos nos quais embarquei nessa estrada, por ser meu ponto de apoio desde revisões para provas, até viajar para o outro lado do país para apresentar artigo. Você e eu juntas podemos conseguir qualquer coisa.

A Luís, pelas longas conversas de realismo e incentivo, por vibrarmos juntos todas as pequenas conquistas. A Guilherme, por dividir a saga que é escrever a monografia assim como todas as outras ao longo do curso, de modo tão divertido e leve. A Alyne, Karine e Natália, por integrarem um grupo tão precioso comigo, por somar conhecimento e alegrias em dias difíceis. A Laís, que foi indispensável nos meus últimos processos de descobertas e me ensinou a enxergar o mundo de outra maneira.

Aos meus queridos chefes e amigos Felipe e Larissa, por terem confiado em mim quando nem eu mesma confiei, pelos incontáveis momentos de aprendizado, por me deixarem ter voz e espaço para criar, cada um à sua maneira. A parceria e o acolhimento de vocês foram fundamentais no meu processo de aprender. Obrigada pela oportunidade de crescer.

E por falar em aprendizado, não posso deixar de mencionar os meus fiéis companheiros de estágio, Bianca, Camila, Glaydson, Matheus, Paulo e Thiago, por estarem comigo nos processos, nas tortas, no sufoco e nas confraternizações. Sempre vou lembrar dos nossos momentos com muito carinho

Por fim, à minha orientadora, Heloísa Medeiros, com quem iniciei o amor pela pesquisa, no 5º período, e com quem agora concluo o curso. Nunca vou esquecer do teu suporte e nem das tuas orientações de pesquisa e de vida. Obrigada por me encorajar sempre, por ser entusiasta das minhas ideias, por me lançar nesse caminho [sem volta] e por confiar no meu trabalho.

RESUMO

A aprovação do Acordo de Salvaguardas Tecnológicas (AST), que prevê a participação dos Estados Unidos nos lançamentos realizados a partir do Centro Espacial de Alcântara (CEA), no Maranhão, gerou uma série de questões e críticas quanto ao crescimento tecnológico do setor aeroespacial brasileiro. A partir da experiência não exitosa no setor espacial entre Brasil e Ucrânia, a qual previa a transferência de tecnologia, busca-se analisar em que medida o AST implica real desenvolvimento tecnológico para o setor espacial brasileiro. Historicamente, o Brasil é um país importador de propriedade intelectual e tecnologia, por isso, a posição dele como mero cedente da estrutura de lançamento é uma preocupação plausível, pois nesse contexto incide diretamente a problemática quanto à rigidez acerca da proteção à propriedade intelectual, que gera óbices aos países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil, no que tange à construção e à difusão do conhecimento tecnológico. Essa preocupação se intensifica principalmente quando se vislumbra o insucesso na cooperação entre Brasil e Ucrânia, relação que foi marcada por diversos tratados internacionais que corroboravam a intenção conjunta de desenvolvimento de ambos os países, inclusive previa o objetivo conjunto de desenvolvimento do Cyclone-93. Tais razões impulsionam a busca por meios de tornar possível a transferência de tecnologia no contexto do AST. Portanto, a fim de adequar o AST aos parâmetros de desenvolvimento tecnológico, principalmente sob o ponto de vista do acesso, da capacitação e da redução de desigualdades, foram estudadas as principais características da transferência de tecnologia (TT), bem como as noções acerca dos contratos internacionais de TT, sendo destacada, nesse contexto, a modalidade *offset* ou de compensações. Para tanto, a presente pesquisa foi realizada pelo método hipotético-dedutivo, possui natureza explicativa e cunho bibliográfico e documental.

Palavras-chave: Desenvolvimento. Cooperação Internacional. Propriedade Intelectual. Transferência de Tecnologia. Acordo de Salvaguardas Tecnológicas

ABSTRACT

The approval of the U.S.-Brazil Technology Safeguards Agreement (TSA), which allows participation of the United States in space launches from Alcântara Space Center, in Maranhão, brought about a series of questions and criticisms regarding technological growth in Brazil's aerospace sector. Considering previous failures in the space sector between Brazil and Ukraine, which also allowed technology transfer, this work analyses to what extent TSA actually means real technological development for Brazil's space sector. Historically, Brazil has imported intellectual properties and technologies; for that reason, its role as merely a grantor of space launch infrastructure is worrisome, since therein lies the problem of how sturdy intellectual property protection measures really are, troubling developing countries, as is Brazil's case, when it comes to building and sharing technology knowledge. These worries intensify especially when Brazil's failed cooperation with Ukraine is taken into account; the relationship, at first, led to many international treaties that confirmed both countries' intention of conjoined development, including plans to develop Cyclone-93 together. Because of that, means to allow technology transfer (TT) in TSA must be found. Therefore, in order to adapt TSA to technological development standards that consider access, improvement and reduction of inequalities, this research reviews technology transfer's main characteristics, as well as notions regarding TT international contracts, notably the *offset* or compensations modality. To that end, this study has been made using the hypothetico-deductive method, is explanatory in nature and has bibliographic and documental features.

Keywords: Development. International Cooperation. Intellectual Property. Technology Transfer. U.S.-Brazil Technology Safeguards Agreement

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	09
2	O DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO À LUZ DA PROTEÇÃO À PROPRIEDADE INTELECTUAL.....	13
2.1	Desenvolvimento e as desigualdades econômicas entre as nações	13
2.2	Segredo de negócio, patentes e o objetivo de um Acordo de Salvaguardas Tecnológicas.....	17
2.3	Transferência de Tecnologia como um ideal no contexto de cooperação internacional em desenvolvimento tecnológico.....	20
3	COOPERAÇÃO ENTRE BRASIL E UCRÂNIA VS. COOPERAÇÃO ENTRE O BRASIL E OS ESTADOS UNIDOS.....	26
3.1	A cooperação entre Brasil e Ucrânia em linhas gerais.....	26
3.2	A cooperação entre Brasil e Estados Unidos em linhas gerais.....	31
3.3	O Acordo de Salvaguardas Tecnológicas entre Brasil e EUA vs Acordo de Salvaguardas Tecnológicas entre Brasil e Ucrânia	35
4	O ACORDO DE SALVAGUARDAS TECNOLÓGICAS ENTRE O BRASIL E OS ESTADOS UNIDOS SOBRE A BASE DE ALCÂNTARA FRENTE AOS PARÂMETROS CORRESPONDENTES AO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO	39
4.1	A inadequação do o Acordo de Salvaguardas entre o Brasil e os Estados Unidos sobre a Base de Alcântara aos parâmetros de desenvolvimento tecnológico.....	39
4.2	Noções práticas de Transferência de Tecnologia e Contratos Internacionais... 	44
4.3	Transferência de tecnologia aplicada sob as prerrogativas do AST sobre a Base de Alcântara entre Brasil e EUA.....	49
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	54
	REFERÊNCIAS	56

1 INTRODUÇÃO

No turbulento contexto político brasileiro, é aprovado pelo plenário do Senado o acordo que garante aos Estados Unidos da América (EUA) a participação em lançamentos a partir do Centro Espacial de Alcântara (CEA), no Maranhão. Em suma, o chamado Acordo de Salvaguardas Tecnológicas (AST) corresponde a um compromisso entre países que prevê a proteção de patentes e tecnologias.

Inúmeras questões, por consequência, foram objeto de debates: enquanto de um lado é intensificado o receio quanto à soberania do Estado, bem como à proteção à comunidade quilombola ali presente, do outro, vê-se no Acordo a implicação direta com o crescimento tecnológico e com a implantação da política espacial brasileira, sendo o Acordo imprescindível para a inserção do Brasil no mercado de lançamentos espaciais.

Além disso, a partir da experiência de parceria com a Ucrânia, embora a natureza dessa parceira visasse a transferência de tecnologia, a cooperação não foi exitosa, sendo o tratado de cooperação denunciado sob a justificativa de ocorrência de desequilíbrio na equação tecnológico-comercial que originou a parceria entre os dois países (BRASIL, 2019)

Diante de tantos pontos controvertidos, questiona-se: comparado ao acordo firmado entre Brasil e Ucrânia, em que medida o AST, com suas concessões e limitações, implica real desenvolvimento tecnológico para o setor espacial brasileiro?

Devido ao fato de que, historicamente, o Brasil figura como um país importador de propriedade intelectual, a posição de mero cedente da estrutura de lançamento se torna uma preocupação plausível, principalmente quando se tem em vista que o Acordo de Salvaguardas Tecnológicas tem o intuito de proteger a tecnologia norte-americana. O histórico de cooperação com a Ucrânia também é um ponto de instabilidade, e os motivos que a levaram ao fim também geram dúvidas acerca da promoção de real desenvolvimento tecnológico ao setor espacial brasileiro.

Diante desse cenário, e a partir das propostas apresentadas pelo AST, vê-se uma tendência ao desenvolvimento em campos como social e econômico, porém, não no âmbito tecnológico. No entanto, pode-se encontrar no documento meios de tornar possível a transferência de tecnologia, de modo que, por meio desse processo, haja desenvolvimento tecnológico nacional no setor aeroespacial.

Depois de um longo período de discussões, o Acordo de Salvaguardas Tecnológicas com os Estados Unidos sobre a Base de Alcântara foi aprovado, ainda que com

diversas críticas envolvidas. A promulgação do decreto que o inseriu no ordenamento jurídico brasileiro, o Decreto nº 10.220, ocorreu em fevereiro de 2020, motivo pelo qual é precário o banco de estudos acerca desse tema, principalmente quanto à questão do desenvolvimento tecnológico nacional nessa matéria.

Logo, por envolver questões de interesse nacional, é importante a exposição dos possíveis impactos gerados pelas atividades que decorrem desse Acordo, já que tais atividades serão desempenhadas no seio do ambiente público, envolvendo, portanto, o patrimônio econômico nacional. Embora ocorram de modo sistematizado, com regras específicas, a fiscalização e apontamentos realizados pela sociedade são fundamentais para o bom andamento dessas atividades.

Ademais, a inclinação pessoal por questões atinentes à propriedade intelectual, bem como pelo estudo de questões locais, foi determinante para a escolha do objeto de estudo, pois embora muito se discuta acerca do Acordo em relação outras questões igualmente relevantes, como a necessidade de proteção das comunidades quilombolas, as perspectivas acerca do desenvolvimento tecnológico é um fator que requer análise, dado o histórico de atividades infrutíferas realizadas na Base de Alcântara frente aos investimentos realizados para mantê-la em funcionamento.

Para tanto, a presente pesquisa tem por objetivo geral analisar a possibilidade de desenvolvimento tecnológico do setor espacial brasileiro frente ao Acordo de Salvaguardas Tecnológicas entre o Brasil e os Estados Unidos sobre a Base de Alcântara à luz da experiência brasileira na parceria com a Ucrânia. Decorrendo desse propósito, foram elencados como objetivos específicos compreender os conceitos de desenvolvimento tecnológico e de propriedade intelectual dentro do sistema espacial brasileiro; comparar a cooperação entre Brasil e Ucrânia com a cooperação entre o Brasil e os Estados Unidos; e averiguar se o Acordo de Salvaguardas Tecnológicas entre o Brasil e os Estados Unidos sobre a Base de Alcântara alcança os parâmetros correspondentes ao desenvolvimento tecnológico.

De acordo com Marina Marconi e Eva Lakatos (2006), a monografia é um trabalho de pesquisa apresentado no final do curso de graduação, sendo denominada monografia escolar, ou “trabalhos de média divulgação”. A presente pesquisa é monográfica, pois elaborada com o intuito específico de ser apresentada como Trabalho de Conclusão do Curso de Direito.

O método de abordagem em que se pauta a pesquisa é o hipotético-dedutivo (MARCONI; LAKATOS, 2006), visto que primeiro foi identificado questionamento, por meio do qual foi lançada uma hipótese que será posta à prova por meio de proposições e

parâmetros que serão desenvolvidos. Todos esses elementos já foram elencados anteriormente em seção própria. Assim, os fenômenos serão verificados com base na hipótese previamente listada.

Para viabilizar a presente análise, este trabalho científico foi elaborado com o auxílio de referenciais teóricos de natureza bibliográfica, por intermédio da leitura de dissertações, livros e documentos normativos pertinentes ao tema em destaque, por isso, tem o cunho bibliográfico e documental (GIL, 2008), pois inicialmente foram utilizados livros e artigos científicos na criação do marco teórico capaz de estabelecer os parâmetros de desenvolvimento tecnológico, e em seguida foram utilizados documentos normativos (acordos e tratados) para traçar o comparativo entre a cooperação Brasil e Ucrânia e a cooperação Brasil e Estados Unidos.

Considera-se a presente pesquisa de natureza explicativa, uma vez que busca “identificar fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência de fenômenos” (GIL, 2008, p. 28), posto que busca-se estudar o AST entre o Brasil e os Estados Unidos sobre a Base de Alcântara à luz da experiência brasileira na parceria com a Ucrânia bem como por meio de parâmetros construídos para averiguar a ocorrência do desenvolvimento tecnológico do setor espacial brasileiro.

Sendo assim, a presente monografia será dividida em três capítulos, iniciando-se com um capítulo trazendo conceituações e análises acerca do desenvolvimento tecnológico à luz da proteção à propriedade intelectual, sendo caracterizado o desenvolvimento frente às desigualdades econômicas entre as nações, bem como conceituações sobre segredo de negócio, patentes e o objetivo de um Acordo de Salvaguardas Tecnológicas, além da apresentação da transferência de tecnologia como um ideal no contexto de cooperação internacional em desenvolvimento tecnológico.

O segundo capítulo traça um comparativo da cooperação entre Brasil e Ucrânia e a cooperação entre o Brasil e os Estados Unidos, de modo a abordar cada cooperação individualmente, em linhas gerais e, posteriormente, comparar a literalidade do Acordo de Salvaguardas Tecnológicas entre Brasil e EUA com o Acordo de Salvaguardas Tecnológicas entre Brasil e Ucrânia.

Por fim, no último capítulo, o AST entre o Brasil e os Estados Unidos sobre a Base de Alcântara será apreciado frente aos parâmetros correspondentes ao desenvolvimento tecnológico, sendo então examinada a adequação ou não do AST a tais parâmetros, abordando as noções práticas de transferência de tecnologia e contratos internacionais, bem como a

aplicação desse processo sobre as prerrogativas do AST, ao passo que se faz a remissão à experiência com a Ucrânia.

Ante a inadequação do AST aos parâmetros estabelecidos, tendo como base o acesso, a capacitação e a redução de desigualdades, percebe-se que os Acordos de PD&I são os mais viáveis nesse contexto, devido à inclinação dos EUA em firmar com o Brasil acordos dessa natureza, bem como os contratos de know-how e assistência técnica, pois ambos incidem diretamente sobre a capacitação tecnológica dos profissionais nacionais, sendo a capacitação tecnológica um dos fatores críticos para a captação plena da tecnologia transferida. Além disso, salienta-se o papel das Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs), figurando nesse processo como receptoras de tecnologia, a fim de que, a longo prazo, venham a se tornar detentoras.

2 O DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO À LUZ DA PROTEÇÃO À PROPRIEDADE INTELECTUAL

Neste capítulo serão abordados o conceito de desenvolvimento e os impactos da concepção variante do desenvolvimento na análise da proteção à propriedade intelectual, atentando-se ao contexto de desigualdade econômica entre as nações. Além disso, o sigilo e a patente serão observados a partir dos seus pressupostos de proteção, tendo em vista o Acordo de Salvaguardas Tecnológicas assinado pelo Governo Brasileiro com os Estados Unidos.

Por fim, a transferência de tecnologia será apresentada e fundamentada a partir dos seus objetivos e princípios, figurando como um ideal no processo de acesso à informação e à tecnologia no contexto de cooperação internacional em desenvolvimento tecnológico. Tais pontos serão responsáveis para a criação de parâmetros para a análise da possibilidade do desenvolvimento tecnológico.

2.1 Desenvolvimento e as desigualdades econômicas entre as nações:

O fator desenvolvimento é imprescindível ao se analisar a proteção à propriedade intelectual, principalmente no tocante à propriedade industrial, vez que a Constituição Federal (1988) consagra tal elemento como pressuposto dessa proteção ao dispor em seu artigo 5º, XXIX que o privilégio temporário para a utilização de inventos industriais assegurado aos seus respectivos autores será assim concedido “tendo em vista o interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do País” (BRASIL, 1988).

Denis Borges Barbosa (2003, p. 24), ao tratar da propriedade industrial na sua usual vertente de “direitos de exclusiva”, como recurso para a segurança de investimentos e para o direcionamento da evolução tecnológica pautada em interesses da comunidade, corrobora a concepção de desenvolvimento como pressuposto da proteção a essa propriedade ao pontuar que

[...] segundo a Constituição Brasileira vigente, a propriedade, e especialmente aquela resultante das patentes e demais direitos industriais, não é absoluta - ela só existe em atenção ao seu interesse social e para propiciar o desenvolvimento tecnológico e econômico do País.

Reconhecido tal pressuposto, resta a análise do que vem a ser desenvolvimento e, ao analisar esse elemento, a amplitude se faz não apenas nas várias esferas que o inserem, como também nas diferentes concepções abarcadas por tal conceito. O fato é que a noção de

desenvolvimento é variável, sendo necessária para tal compreensão a estipulação de parâmetros específicos (MEDEIROS, 2011).

Embora, na maioria das vezes, esteja associado a avanços tecnológicos ou aperfeiçoamento de técnicas científicas, o desenvolvimento abriga suas variantes a partir de um contexto fático, seja em virtude de melhorias sociais em pequenas comunidades, seja em comprovação de crescimento de renda. Dentre tantos parâmetros e variantes, no entanto, um fato é imprescindível para a caracterização do desenvolvimento: a atuação humana com o intuito de promover acesso às novas tecnologias, bem como à informação, sempre objetivando a melhoria de condições para a vida em sociedade (RIBEIRO, 2008).

Quando se avalia o desenvolvimento, o critério ideal a ser adotado é o pautado nas liberdades substantivas, sendo englobadas por essas as liberdades políticas, as oportunidades sociais, as facilidades econômicas, a segurança protetora e as garantias de transparência (RIBEIRO, 2008).

Ou seja, a perspectiva adotada não é do mero crescimento econômico, mas na forma de viver das pessoas, sendo as liberdades substantivas o equivalente aos direitos e oportunidades que promovem a expansão das capacidades aptas a permitirem que as pessoas levem o tipo de vida que elas apreciam (MEDEIROS, 2011).

Sob essa perspectiva, também se alinha o conceito de desenvolvimento intrínseco à ideia de democracia e direitos humanos. Esse aspecto diz respeito ao desenvolvimento como um direito abarcado pelo rol de direitos humanos, pertencendo à categoria da “terceira dimensão” por integrar os ideais de coletividade dos valores e anseios da sociedade, conforme elucidada a autora Manoela Carneiro Roland (2011).

Os anseios sociais atendidos pelo direito ao desenvolvimento se perfazem ao fim da Segunda Guerra Mundial, num contexto de um processo de descolonização e pluralização social, atendendo às demandas da sociedade civil na esfera internacional respectivas às desigualdades. É em virtude de integrar uma resposta a essa demanda que o desenvolvimento como direito é interpretado intrinsecamente à luz dos demais direitos sociais e até mesmo dos civis e políticos, sendo considerado fundamento de um regime democrático (ROLAND, 2011).

Observa-se, portanto, que o desenvolvimento se origina da sociedade e, ao mesmo tempo, é o que fomenta fatores sensíveis à vida em sociedade, tais como as oportunidades capazes de promover o bem-estar do indivíduo, a diminuição de desigualdades sociais e a efetivação de direitos sociais, civis e políticos.

O desenvolvimento impacta não somente como pressuposto da proteção à propriedade intelectual, vez que suas várias interpretações têm reflexo direto no modo de compreensão da propriedade intelectual. Uma vez pautada no desenvolvimento econômico e bem-estar social, a propriedade intelectual esbarra em um entrave para alcance desses objetivos diante de um determinado fator: a desigualdade econômica entre as nações (MEDEIROS, 2011).

Insta elucidar que há, por óbvio, um impasse histórico no modo de concepção da propriedade intelectual a partir do contexto econômico entre países desenvolvidos e países em desenvolvimento. A autora Carol Proner (2007, p. 40), ao fazer uma análise histórica acerca da proteção por meio da patente alude que

Desde a convenção da União de Paris, em 1883, as nações desenvolvidas procuraram estabelecer regras de igualdade de direitos entre nacionais e estrangeiros buscando fortalecer o sistema de patentes para impulsionar a indústria de invenções tecnológicas. Ainda que, em um primeiro momento, países como o Brasil tenham sido beneficiados pela legislação unionista, como roteiro de estímulo à inovação de sua indústria incipiente, o desenvolvimento do instituto de patentes favoreceu apenas as economias com suficiente suporte tecnológico para criar inovações aptas a preencherem os anseios de consumo, criando respostas apenas para perguntas dirigidas.

A autora segue afirmando que o fator determinante na ruptura entre as economias desenvolvidas e em desenvolvimento foi a *alta tecnologia*, de modo que essa legislação harmonizada apenas alinhou o direito interno dos países em desenvolvimento aos interesses internacionais, ficando esses desfavorecidos em detrimento do interesse das grandes companhias (PRONER, 2007).

A problemática encontra respaldo ao passo que há uma relação de dependência de países em desenvolvimento para com o conhecimento que é apropriado pelos países desenvolvidos. Tal fato se atesta na dificuldade de se avaliar os impactos para o desenvolvimento tecnológicos de países periféricos frente ao sistema de patentes, ao passo que resta claro o aumento na lucratividade na economia de países desenvolvidos (PRONER, 2007).

Enquanto países desenvolvidos, apresentando-se como exportadores de tecnologia, buscam por uma maior rigidez na proteção da propriedade intelectual, nos países em desenvolvimento, conseqüentemente sendo os importadores dessa tecnologia, a flexibilidade dessa proteção torna-se uma necessidade para que seja possível a difusão e construção de conhecimento tecnológico (MEDEIROS, 2007).

Não se deve deixar de mencionar que o conseqüente desequilíbrio nos custos de transação que decorre de um sistema rígido de proteção implica diretamente muitas vezes em

setores econômicos sensíveis, tais quais educação, saúde e meio ambiente (MEDEIROS, 2007).

Nesse contexto, faz-se pertinente tratar resumidamente da iniciativa trazida com o Acordo TRIPS – Acordo Sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio, sendo importante destacar o intuito de tornar palpável a sensível situação acerca do tratamento da proteção à propriedade intelectual no contexto de desigualdade econômica entre países.

O TRIPS se trata de uma tentativa de equilíbrio de interesses entre Estados, marcado pela busca de disposições comuns acerca da propriedade intelectual no contexto do comércio internacional, sendo esse marcado por um cenário de desigualdade, principalmente, de acesso à tecnologia. Se, de um lado, países desenvolvidos apresentavam queixas acerca de uma proteção inadequada, países em desenvolvimento manifestavam-se a favor da difusão de tecnologia, de modo a resguardar a proteção à propriedade intelectual (BASSO apud BARBOSA, 2010).

Esse ideal é expresso no próprio preâmbulo do Acordo (INPI, 1994):

Desejando **reduzir distorções** e obstáculos ao comércio internacional e levando em consideração a necessidade de promover uma proteção eficaz e adequada dos direitos de propriedade intelectual e assegurar que as medidas e procedimentos destinados a fazê-los respeitar não se tornem, por sua vez, obstáculos ao comércio legítimo;

Reconhecendo, para tanto, a necessidade de novas regras e disciplinas relativas: [...]

b) ao **estabelecimento de padrões e princípios adequados** relativos à existência, abrangência e exercício de direitos de propriedade intelectual relacionados ao comércio;

c) ao estabelecimento de meios eficazes e apropriados para a aplicação de normas de proteção de direitos de propriedade intelectual relacionados ao comércio, **levando em consideração as diferenças existentes entre os sistemas jurídicos nacionais**; [...] (grifo nosso)

Ao dispor seus objetivos no artigo 7 do TRIPS (INPI, 1994), o acordo sintetiza a pretensão de perseguir os interesses dos Estados, de modo a garantir equilíbrio entre seus respectivos interesses. Assim consagra o objetivo declarando a intenção de não só promover como também difundir a tecnologia, primando pelo benefício dos produtores e usuários. Por fim, estabelece o compromisso em contribuir com o bem-estar social econômico e com o equilíbrio entre os direitos e as obrigações decorrentes da propriedade intelectual.

No entanto, ainda assim, longo é o caminho a ser percorrido para o efetivo equilíbrio de interesses entre Estados no campo de proteção à propriedade intelectual, principalmente frente às iniciativas de cooperação através de transferência de tecnologia.

Na experiência brasileira, por exemplo, quando se analisa a utilização de contratos de tecnologia, mesmo tendo uma legislação interna de patentes que prima pelo estímulo ao desenvolvimento industrial autônomo, não é possível averiguar a efetiva transferência de tecnologia. Ocorre o efeito contrário: a incorporação de tecnologia dá lugar a uma situação de “mero aluguel ou licença de uso de receitas tecnológicas”, conforme pontua Carol Proner (2007, p. 43), que, tratando das trocas de tecnologia entre países afirma que

Existem diferenças quando as trocas operam entre países ricos (operações Norte-Norte), hipótese na qual efetivamente ocorre compra e venda de entes tecnológicos, e quando as trocas envolvem economias ricas e pobres (Norte-Sul), predominando nesta hipótese os referidos “pacotes” ou “caixas pretas” que, em última instância, inibem o processo de criação tecnológica local.

Diante da exposta situação de desigualdade econômica, tendo em vista que a busca e compreensão do desenvolvimento, a partir das variantes interpretações, com base em diferentes parâmetros, implica diretamente nas diferentes acepções e objetivos da proteção da propriedade intelectual, faz-se necessária uma análise das reais necessidades particulares de uma país em desenvolvimento, com suas respectivas limitações econômicas e científicas.

2.2 Segredo de negócio, patentes e o objetivo de um Acordo de Salvaguardas Tecnológicas

Ao se tratar do desenvolvimento científico-tecnológico a partir da pressuposição de intercâmbio de informações e demais insumos, como ocorre, por exemplo, no ambiente acadêmico, se esbarra na contradição de se viver na chamada “Idade da Informação” num cenário onde a circulação de informações, na verdade, são regidas por regulações cada vez mais restritivas. Nesse sentido, Maria Fernanda Macedo e A. L. Barbosa (2000) abordam o processo histórico da circulação e geração de tecnologia a fim de compreender a raiz para compreender tal contradição.

Os autores traçam um histórico acerca da valorização do segredo acerca do conhecimento. Inicia-se com os bruxos, dentre os povos primitivos, que retinham para si o conhecimento acerca das ervas e processos de curas, seguindo tal processo até os monges na Idade Média. Nessa conjuntura, por consequência, o desenvolvimento socioeconômico se perfaz de forma lenta (MACEDO, BARBOSA, 2000).

Foi a partir da contestação de outras camadas da sociedade, que não a detentora do poder e da informação, que houve uma real ruptura com as formas passadas de se viver em

sociedade, principalmente no que tange às expressões artísticas, sendo a imprensa importante aliada na viabilização da difusão do conhecimento (MACEDO, BARBOSA, 2000).

Com a difusão do conhecimento ocorre também o seu desmembramento entre científico e tecnológico, de modo que o conhecimento científico diz respeito à esfera social, enquanto o conhecimento tecnológico, apesar de ter se iniciado a partir das novas relações sociais, é privadamente apropriado. Embora seja inquestionável que o conhecimento científico precede o tecnológico devido às regras e ao funcionamento daquele, as diferentes formas de apropriação do conhecimento tecnológico se dão pela forma utilitária que se apresenta esse conhecimento (MACEDO, BARBOSA, 2000).

Cabe aqui frisar a maneira como a proteção à propriedade intelectual, mais uma vez, está atrelada à ideia de desenvolvimento econômico e social pela seguinte lógica: embora o caráter de “bem público” geralmente seja dado aos resultados das pesquisas e às novas tecnologias que são desenvolvidas num âmbito de menor incidência de valores e interesses de mercado, como é o caso das Instituições Científicas e Tecnológicas, a apropriação dessa matéria, que é protegível, se faz de grande valor para a inovação, uma vez que, em tese,

[...] os custos para torná-los disponíveis a vários usuários são baixos, se comparados aos custos de desenvolvimento. Uma vez disseminada sem essa proteção, não poderá mais ser vedado aos usuários seu acesso futuro. Nesses casos, o desenvolvedor não poderá captar todos os benefícios gerados pela inovação realizada, diminuindo o incentivo em investir nesse tipo de atividade. Assim, a capacidade de proteger inovações tem uma importante influência na atividade inovadora e facilitadora da valorização econômica dos ativos intangíveis (PUHLMANN, 2009, p. 170).

Por essa ótica, tendo em vista que os ativos intangíveis são tidos como principais propulsores do desenvolvimento econômico e social, as economias contemporâneas têm a proteção legal à propriedade intelectual como condição essencial (PUHLMANN, 2009).

Sob essa perspectiva, a patente apresenta-se como forma mais adequada de proteção de uma tecnologia, posto que é caracterizada por ser um direito de exclusividade temporária do titular para a exploração de uma tecnologia, sendo o limite temporal um pressuposto de maior produtividade socialmente do que a exclusividade de fato, como no caso do segredo da tecnologia (BARBOSA, 2003).

Trazendo para o contexto brasileiro de proteção, a Lei de Propriedade Industrial (Lei nº 9.279/96), ao avaliar se uma tecnologia é passível de proteção por meio da patente, prevê os requisitos de novidade, atividade inventiva e a aplicação industrial (BRASIL, 1996).

A apropriação, por meio da patente, do “saber fazer” se faz como elemento atrativo para o capital, sendo esse um fator imprescindível à cadeia de produção de conhecimento ao se partir do ponto de que a atividade intelectual tornou-se uma

responsabilidade social, quando atrelada à possibilidade de geração de emprego, renda e riquezas (REMER; TOMAZONI; SEIXAS, 2009).

Percebe-se que, embora a patente tenha suas raízes na apropriação e que seja regida pelos interesses de mercado, essa forma de proteção carrega um intuito social de promover desenvolvimento através não apenas da limitação temporária, como também pela proposta de redução de custos quando comparados aos custos de desenvolvimento inicial (PUHLMAN, 2009).

Por outro lado, é imprescindível trazer em foco que, embora as técnicas de apropriação do conhecimento tenham percorrido um caminho supostamente mais democrático por meio das patentes, a lógica histórica da alternativa pelo segredo ainda é amplamente aceita no campo do conhecimento tecnológico, mesmo que de modo mais complexo e sistematizado, a partir de regulações preestabelecidas.

Entende-se o segredo, em suma, pela condição de não disponibilidade da tecnologia. O segredo geralmente é atrelado a um elemento específico e chave da invenção: “os dados da experiência adquirida no uso da técnica em escala industrial”, compreendidos como “*know-how*”. O sigilo quanto a tais dados se dá em virtude da ligação intrínseca desses com a estruturação da empresa, de modo a descreverem essa estrutura no contexto de atividade de produção do bem inserido por essa empresa ao comércio de tecnologia (BARBOSA, [1983], p. 7).

Ocorre que não necessariamente o sigilo será mantido apenas sobre o *know-how*, a princípio todas as informações acerca da pesquisa ou do desenvolvimento devem ser sigilosas, de modo que a violação ao sigilo pode incidir até mesmo em crime de concorrência desleal. É considerado segredo o conhecimento não divulgado por interesse de sigilo, não meramente por falta de interesse na divulgação, sendo esse caracterizado pela novidade (PUHLMAN, 2009).

A título de definição, segredo de empresa diz respeito ao conhecimento acerca das atividades da empresa, se ramificando entre segredo industrial, que é relacionado à linha de produção (produtos, ideias e processos industriais), e segredo de negócio, referindo-se a setores não industriais (PUHLMAN, 2009).

Deve-se destacar que a imposição de sigilo geralmente está atrelada às regras de acesso, objetivando “evitar a apropriação indevida e garantir a devida proteção, controle e transferência para usufruto da sociedade [...]”, além de, subsidiariamente, servir como instrumento de proteção até que seja concedida a proteção por meio da propriedade intelectual (PUHLMAN, 2009, p. 172).

As principais características do segredo de negócio são a vantagem econômica a informação confidencial, de modo que a utilização não autorizada é considerada prática desleal. O valor comercial se perfaz justamente na não disponibilidade das informações à coletividade, podendo, no entanto, ser transmitidas a terceiros por cessão ou licença (REMER; TOMAZONI; SEIXAS, 2009).

Sendo assim, quando se opta pela patente, tem-se uma espécie de troca com o Estado, uma vez que, ao abrir mão do valor do segredo, o depositante proporciona à sociedade “um conhecimento técnico para o qual não mais será necessário investimento paralelo em pesquisa”, uma vez que revela uma tecnologia desenvolvida até então sigilosa (REMER; TOMAZONI; SEIXAS, 2009, p. 210).

A partir dessa exposição e tendo em vista que a maioria das disposições do Acordo de Salvaguardas Tecnológicas possuem regras com o intuito de preservar o sigilo que protege parte das tecnologias empregadas nas atividades a serem desempenhadas, se questiona como o objetivo estabelecido nesse mesmo Acordo (BRASIL, 2020) de “viabilizar a implantação da política espacial brasileira, gerando desenvolvimento tecnológico, social e econômico” pode ser possível diante de tamanho controle e restrições concentrados por apenas uma das partes.

2.3 Transferência de Tecnologia como um ideal no contexto de cooperação internacional em desenvolvimento tecnológico

A proposta de analisar o AST firmado entre Brasil e Estados Unidos a partir de uma concepção de desenvolvimento tecnológico não é pautada no Acordo como um fim em si mesmo, de modo a ser considerado e interpretado isoladamente, principalmente porque, se assim o fosse, restaria claro que suas pretensões seriam puramente protetivas, embora as colocações feitas pela Agência Espacial Brasileira (AEB) afirmem um compromisso de desenvolvimento dos EUA para com o Brasil.

O fato é que há uma contextualização de cooperação entre Brasil e Estados Unidos no âmbito espacial da qual o AST figura como um componente, cooperação essa que, de acordo com as informações dadas pela AEB, iniciou-se a partir de 1994, com o Memorando de Entendimento entre a Administração Nacional para a Aeronáutica e o Espaço dos Estados Unidos (NASA) e a Comissão Brasileira de Atividades Espaciais da República Federativa do Brasil (COBAE) para Campanha de Lançamentos de Foguetes Sonda Dip Equator ou Guará, que tinha por objetivo estabelecer os termos e condições da cooperação

entre os dois órgãos citados para a execução da Campanha citada por intermédio do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE (AEB, 2018).

Dentre outros documentos que serão melhor analisados posteriormente, no ano de 2000 há a primeira tentativa de um AST, o

“Acordo entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo dos Estados Unidos da América sobre Salvaguardas Tecnológicas relacionadas à participação dos Estados Unidos da América nos lançamentos a partir do Centro de Lançamento de Alcântara” (AEB, 2018).

Cabe frisar que essa primeira tentativa não logrou êxito devido à rejeição em sede de análise pelo Congresso Nacional, o qual argumentou no sentido de que o documento se tratava de uma violação à soberania nacional e, uma vez comprometendo não apenas interesses nacionais como também a autodeterminação do país, implicaria restrições para o desenvolvimento tecnológico nacional (BRASIL, 2001).

Esclarecido tal ponto, e compreendendo que os ideais de cooperação internacional se baseiam em acesso à experiência, tecnologia e instalações (SILVA, 2007), a rígida proteção das patentes e as regras de sigilo mostram-se entraves ao desenvolvimento tecnológico brasileiro em virtude das suas várias limitações econômicas e científicas.

Nesse cenário, a transferência de tecnologia e seus princípios figura como melhor opção para desenvolvimento por ser pautada, de acordo com André Ricardo Cruz Fontes (2011), em um ideal de circulação de conhecimento e de ideias, bem como de evolução econômica nacional.

Logo, a transferência de tecnologia pode ser considerada como a “transferência de uma informação técnico produtiva ou a prestação de um serviço para uma única pessoa, a empresa receptora” (MACEDO, BARBOSA, 2000, p. 94-95).

Denis Borges Barbosa (1983), ao apresentar estudos do Conselho das Américas acerca do processo de transferência de tecnologia, revela que essa transferência é marcada pela temporariedade do uso de uma tecnologia, sendo preestabelecidas as condições e o período, não implicando na transmissão permanente da propriedade de uma determinada tecnologia. Ou seja, a empresa que desenvolveu a tecnologia em objeto de transferência ainda detém o controle dessa, não há mudança de título de propriedade.

Por outro lado, o Instituto Nacional de Propriedade Intelectual, em um âmbito prático, adota a terminologia “transferência” com o viés de transferência de propriedade à luz dos requisitos de indisponibilidade da tecnologia no país receptor, de aumento da capacidade produtora da receptora, de absorção ou autonomia, de responsabilidade da tecnologia por

parte da supridora e de que a natureza do bem transmitidos fosse imaterial (BARBOSA, [1983]).

Para compreender o processo de transferência de tecnologia, Antônio Custódio (2016) disserta que é fundamental a avaliação dos componentes que são de interesse para o receptor de tecnologia e o modo como tais componentes são efetivamente transferidos, sendo os quatro principais componentes a) *technoware*, referente à tecnologia incorporada em sua parte tangível, b) *humanware*, dizendo respeito aos recursos humanos, habilidades, técnicas e conhecimentos, c) *inforware*: respectivo à documentação e ao conhecimento acumulado no que tange aos procedimentos operacionais, e d) *orgaware*, sendo esse composto pelas práticas organizacionais e de gestão.

Para o autor, a transferência de tecnologia, como incorporação da tecnologia a um produto, a um processo ou às pessoas, deve levar em consideração fatores como a capacidade de absorção e a cultura de aprendizagem da parte receptora, bem como o modo de transferência adotado e, não menos importante, o papel do governo nesse processo, pois se trata de um mecanismo eficaz no desenvolvimento tecnológico e econômico de um país em desenvolvimento (CUSTÓDIO, 2016).

A esse respeito, o autor segue afirmando que um ponto crucial merece destaque: a real possibilidade de autonomia da receptora de tecnologia por intermédio desse processo, conforme estudos desenvolvidos pelo *International Environment Technology Centre - IETC*:

A transferência de tecnologia deve ser compreendida como um processo amplo e complexo, quando ela é realizada com a finalidade de evitar a criação e a manutenção de dependência por parte do RT [receptor de tecnologia] e também quando pretende contribuir para o desenvolvimento sustentável e equitativo. Dessa forma, espera-se que o RT possa ter habilidade para usar, replicar, desenvolver e até revender a tecnologia, o que demonstra que a transferência de tecnologia vai além da movimentação de equipamentos de alta tecnologia de países desenvolvidos para países em desenvolvimento [...] (CUSTÓDIO, 2016, p. 17).

O que se percebe é que o simples ímpeto de adquirir uma tecnologia e incorporá-la ao país que figura como o receptor não é o suficiente para que o processo de transferência de uma tecnologia alcance o seu melhor desempenho e seu real objetivo, já que para tanto é imprescindível a análise prévia das condições e capacidades internas de reproduzir de forma autônoma o conhecimento.

Para tanto, é necessário que esse processo se pautem em três objetivos principais: a introdução de técnicas inéditas por meio do investimento em novas plantas, o melhoramento das técnicas existentes e a geração de novos conhecimentos (CUSTÓDIO, 2016). Por outro lado, especificamente em relação ao detentor da tecnologia, Maurício Curvelo de Almeida Prado (1997, p. 17) apresenta que os principais objetivos são “maximizar a remuneração da

tecnologia mediante a otimização de sua exploração e [...] usá-la como forma de ingresso em novos mercados”.

Além disso, os elementos que dizem respeito à tecnologia transferida podem se apresentar de três modos:

materiais, produtos finais, componentes, equipamentos e os projetos turnkey; Projetos, processos organizacionais e o *know-how* [...]; e o *know why* e o software necessários para adaptar a tecnologia existente e inovar a partir desse conhecimento. (CUSTÓDIO, 2016, p. 17-18).

A transferência de tecnologia pode ser realizada por meio de diferentes modos previamente estabelecidos entre o detentor e o receptor de tecnologia, sendo os mais conhecidos o Licenciamento, caracterizado pela transferência de direitos de propriedade ou ativos intangíveis; Franchising, como uma forma de licenciamento, porém especificamente de um sistema de negócio completo; Subcontratação, uma espécie de terceirização, na qual há uma ordem para a fabricação de elementos que são incorporados em um produto que a matriz comercializará; e o Investimento Estrangeiro Direto, sendo esse realizado fora do país investidor e dentro da empresa investidora (CUSTÓDIO, 2016).

O processo de transferência e absorção de tecnologia também figura no Acordo TRIPS, mencionado anteriormente, por tal processo envolver elementos que integram o objetivo de promover a proteção à propriedade intelectual em grau mínimo.

Desde o seu preâmbulo já há a menção expressa às disposições atinentes aos objetivos de desenvolvimento e tecnológica à luz da proteção à propriedade intelectual, bem como da implementação de leis e regulamentos capazes de garantir máxima flexibilidade aos países menos desenvolvidos uma vez reconhecidas as necessidades especiais que demandam, a fim de capacitá-los a criar uma base tecnológica sólida e viável (INPI, 1994).

As questões atinentes à transferência de tecnologia encontram-se respaldadas tanto no Artigo 7, ao ser traçado o objetivo do Acordo (INPI, 1994), quanto no Artigo 8, ao serem estabelecidos os princípios, conforme se segue, respectivamente:

A proteção e a aplicação de normas de proteção dos direitos de propriedade intelectual devem contribuir para a promoção da inovação tecnológica e para a transferência e difusão de tecnologia, em benefício mútuo de produtores e usuários de conhecimento tecnológico e de uma forma conducente ao bem-estar social econômico e a um equilíbrio entre direitos e obrigações.

2- Desde que compatíveis com o disposto neste Acordo, poderão ser necessárias medidas apropriadas para evitar o abuso dos direitos de propriedade intelectual por seus titulares ou para evitar o recurso a práticas que limitem de maneira injustificável o comércio ou que afetem adversamente a transferência internacional de tecnologia.

Observa-se, aqui, que as disposições do Acordo corroboram com os ideais de desenvolvimento na sua perspectiva social, uma vez que prevê que as regras de proteção à propriedade intelectual devem ser aplicadas de forma harmônica ao bem-estar social no que se refere à transferência de tecnologia, sem deixar de se observar o equilíbrio entre direitos e obrigações, de modo que medidas que estejam respaldadas no Acordo podem servir como coibidoras de abusos desses direitos de propriedade intelectual quando afetada a transferência internacional de tecnologia.

No entanto, no âmbito prático, há estudos que apontam que não há como se analisar um real fomento a esse tipo de transferência de tecnologia, embora se houvesse estabelecido em sede do Conselho TRIPS o dever dos Países Desenvolvidos Membros de fornecer relatórios acerca dos incentivos a empresas e instituições dos seus respectivos territórios a fim de estimular a transferência de tecnologia a países menos desenvolvidos e capacitá-los a estabelecerem uma base tecnológica sólida e viável, conforme dispõe o artigo 66.2 (FRANCO, 2010).

Cabe ressaltar que, além da ausência de uma definição de “transferência de tecnologia” tornar mais dificultosa a análise desses relatórios citados anteriormente, não é possível a aferição se os negócios entre os países estão sendo pautados nos estímulos e empenho pontuados no artigo 66.2, ou se são pautados do modo como usualmente já eram realizados. Nota-se que para o cumprimento do disposto no próprio Acordo, bem como para se avaliar esse cumprimento, é necessária uma alteração na redação do TRIPS a fim de torná-la mais clara e incisiva (FRANCO, 2010).

Embora no âmbito prático a transferência de tecnologia seja vista como um “aluguel” ou licença para o uso de receitas tecnológicas, conforme já pontuado, esse processo ainda se mostra como melhor alternava frente às limitações trazidas tanto pela patente como pelo segredo de negócio, já que se mostram insuficientes para o objetivo proposto quanto à possibilidade de desenvolvimento tecnológico, pois apresentam restrições claras ao crescimento de países em desenvolvimento, tanto no campo da pesquisa como no do desenvolvimento.

Outro elemento pontual que merece ser destacado é que, embora a relação entre Brasil e Estados Unidos seja colocada como “cooperativa”, até pelas próprias informações divulgadas pela Agência Espacial Brasileira, esse vínculo é melhor caracterizado pela colaboração, principalmente no tocante aos objetos que compõem o AST, já que há o protagonismo de uma das partes, sendo essa responsável pelo projeto e quem detém a propriedade dos melhores resultados (SILVA, 2007).

A colaboração se limita geralmente a uma assistência técnico-científica, e até mesmo pela doação para países menos desenvolvidos de equipamentos usados. No entanto, o curso normal da colaboração na experiência internacional foi de evoluir para um espaço de maior negociação, diálogo, definição de decisões e projetos de forma conjunta e compartilhando os custos de pesquisa e desenvolvimento, gerando, assim, parcerias mais equitativas, de modo que os resultados adquiridos sejam compartilhado por todos os parceiros envolvidos, gerando, assim, a cooperação (SILVA, 2007).

Ocorre que, as desigualdades econômicas entre países desenvolvidos e países em desenvolvimento muitas vezes é um entrave a essa evolução da colaboração para a cooperação, pois ainda há a divergência de interesses apresentada anos atrás por Maurício Curvelo de Almeida Prado (1997) na qual países mais pobres buscam o desenvolvimento econômico enquanto os países mais ricos atuam por motivos político-estratégico e/ou militares.

A exemplo disso, tem-se os movimentos iniciais de aproximação do governo brasileiro com os Estados Unidos, em 1997, no governo Collor. Dessa relação mais estreita surgiram impactos diretamente ligados aos ideais neoliberais, de privatização, que afetou principalmente o setor de telecomunicações brasileiro. No entanto, a falta de satélites próprios tanto para uso militar quanto civil, problema que perdurou até os dias atuais, implicou na fragilidade nacional, de modo a desvalorizar o setor espacial brasileiro. Por causa dessa fragilidade, as negociações com os EUA ficaram cada vez mais difíceis, principalmente por causa dos termos apresentados por ele (NASCIMENTO, 2013).

Diante dessa conjuntura, nota-se um ciclo vicioso que impede que países em desenvolvimento alcancem autonomia e informação capazes de promover a produção de conhecimento, já que, estabelecido o sigilo ou a patente em sua forma mais rígida, há a retenção de informação, de modo a impossibilitar o crescimento tecnológico, ensejando a necessidade de traçar relações de cooperação com países mais desenvolvidos que, por sua vez, oferecem “auxílio” em forma de sigilo ou rigorosa proteção por meio da patente.

Ou seja, nota-se que para que haja o real desenvolvimento tecnológico de um país em desenvolvimento é necessário que seja possível a geração de oportunidades capazes de promover o bem-estar social e satisfação individual, e tal objetivo só é viável frente à flexibilização da proteção da tecnologia para tais países, de modo a garantir acesso não apenas à informação, como também à tecnologia, experiências e instalações capazes de construir o conhecimento científico tecnológico.

3 COOPERAÇÃO ENTRE BRASIL E UCRÂNIA VS. COOPERAÇÃO ENTRE O BRASIL E OS ESTADOS UNIDOS

Sabendo-se que a análise da possibilidade de desenvolvimento tecnológico em questão se perfaz como um prognóstico, para viabilizar uma observação mais prática, será realizado um estudo a partir da experiência de cooperação com a Ucrânia e o Brasil no âmbito espacial brasileiro.

Insta dizer que a cooperação internacional do Brasil com um país não anula a cooperação com outros, de modo que, como se verá mais adiante, essas relações internacionais se tornam requisitos umas das outras, principalmente porque as tecnologias envolvidas nessas relações geralmente pertencem a determinados países produtores de tecnologia espacial.

3.1 A cooperação entre Brasil e Ucrânia em linhas gerais

Tal qual ocorreu com a experiência norte-americana, houve uma cooperação no âmbito da AEB entre o Brasil e a Ucrânia, tendo esses países igualmente celebrado um Acordo de Salvaguardas Tecnológicas sobre a Base de Alcântara, dentre outros importantes tratados que retratam as pretensões de ambos os países.

De acordo com o site oficial da Agência Espacial Brasileira (AEB, 2020d), essa cooperação iniciou com a vinda do então presidente ucraniano Leonid Kutchma, no ano de 1995, amadurecendo-se a partir disso o projeto de utilização Centro de Lançamento de Alcântara (CLA), cujo objetivo era o lançamento de cargas-úteis tanto da Ucrânia, como do Brasil e de outros países. A ideia era de que a Ucrânia desenvolveria o veículo Cyclone-4 e, em contrapartida, o Brasil cederia o a infraestrutura do CLA.

Portanto, o primeiro documento normativo formal oriundo dessa cooperação foi a Declaração Conjunta entre a AEB e a Agência Espacial Nacional da Ucrânia (AENU), em 1995, também denominado como Tratado sobre as Relações de Amizade e Cooperação, posteriormente aprovado por meio do Decreto Legislativo nº 101, em outubro de 1996, entrando em vigor em 20 de novembro de 1997 por meio do Decreto nº 2.392 (BRASIL, 1997).

Em suma, o Tratado estabelece os objetivos e princípios bases dessa cooperação, podendo-se destacar como ponto focal a prática de atos mutuamente vantajosos para setores como comércio, economia, saúde, turismo, esporte, cultura, tecnologia, ciência e educação,

bem como a aproximação dos povos, tanto entre os próprios cidadãos, como também entre organizações públicas e privadas, associações, sindicatos, dentre outros (BRASIL, 1997).

Como dispositivo principal no que tange o objeto de estudo em questão, pode-se sublinhar o que dispõe o artigo IV:

1. As Partes Contratantes, em conformidade com suas legislações nacionais e os compromissos internacionais assumidos, fomentarão a criação de um quadro jurídico favorável ao **desenvolvimento do comércio e de outras atividades de cooperação econômica** entre os dois países, inclusive no que tange à promoção e proteção recíproca de investimentos.
2. Incentivarão, por todos os meios possíveis, o estabelecimento de contatos e relações comerciais entre empresas estatais e privadas, bem como outras formas de cooperação entre empresas, organizações e entidades comerciais dos dois países. (BRASIL, 1997, grifo nosso).

Seguindo na linha do tempo, tem-se a celebração do Acordo-Quadro entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da Ucrânia sobre Cooperação nos Usos Pacíficos do Espaço Exterior no dia 18 de novembro de 1999, em Kiev, acordo esse incorporado no ordenamento jurídico brasileiro apenas em 14 de setembro de 2006 por meio do Decreto nº 5.894 (BRASIL, 2006).

Tal acordo, por sua vez, reitera a relação de amizade entre os dois países, ressaltando a participação de ambos os países em tratados sobre exploração e uso do espaço exterior, isso porque é o primeiro documento a tratar acerca da cooperação bilateral em matéria espacial, destacando-se o intuito de desempenhar as atividades ali designadas “em benefício da promoção do desenvolvimento social, econômico e cultural dos povos de seus países” (BRASIL, 2006).

Em suma, o Acordo aborda determinações como legislação aplicável a atividades, as agências executoras, as áreas de cooperação, as formas de cooperação, os programas de cooperação, a participação no setor privado, intercâmbio de informações, propriedade intelectual, dentre outras (BRASIL, 2006).

Tem-se, por meio desse documento normativo, as primeiras disposições acerca da cooperação entre os países, esboçando o que viria a ser o marco dessa cooperação: a criação da Empresa Binacional Alcântara Cyclone Space.

No entanto, outros acordos antecederam a Empresa, tal qual o Acordo entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da Ucrânia sobre Salvaguardas Tecnológicas Relacionadas à Participação da Ucrânia em Lançamentos a partir do Centro de Lançamento de Alcântara (CLA), concluído em janeiro de 2002 e incorporado à legislação brasileira por meio do Decreto nº 5.266 de 2004 (BRASIL, 2004).

O referido Acordo, que será abordado de maneira mais detalhadas posteriormente, traça as diretrizes básicas acerca da utilização da tecnologia dos países, especificamente da Ucrânia, de modo a resguardar as propriedades intelectuais que incidem sobre as atividades desempenhadas pela Ucrânia na Base de Alcântara. Portanto, o Acordo tem por objetivo “evitar o acesso não autorizado de tecnologias relacionadas com o lançamento de Veículos de Lançamento, de Espaçonaves [...] e Cargas Úteis, [...] e a transferência não autorizada dessas tecnologias” (BRASIL, 2004).

O então embaixador do Brasil na Ucrânia à época, Renato Marques (2017), ao traçar o contexto da Ucrânia nesse período, remonta os conflitos internos entre a parte oriental, que ainda mantinha forte afinidade com a Rússia após a dissolução da União Soviética, e ocidental, cuja associação era estabelecida com a Polônia e o antigo Império Austro-Húngaro. Essa polarização do país gerou uma onda de instabilidade quanto à identidade nacional.

No entanto, apesar do contexto de disputa política interna, houve uma recuperação rápida da economia e isso se deu por causa de alguns elementos de consenso, e um deles era a reativação da indústria espacial, já que o país possuía um enorme potencial no campo espacial, tendo integrado, inclusive, o complexo industrial-militar da União Soviética, detendo uma significativa parte na estrutura produtiva (MARQUES, 2017).

O desenvolvimento desse setor seria capaz de manter a mão-de-obra técnica no país, bem como recriar empregos na área e, para ter um programa autônomo, era necessário ter disponível um centro de lançamento. Por essa razão, o projeto de cooperação com o Brasil acerca da Base de Alcântara estava dentre as prioridades da Ucrânia. Ou seja, as iniciativas da Ucrânia detinham o escopo de não apenas consolidar a independência nacional como também sua identidade como país (MARQUES, 2017).

Em 2003 deu-se início ao que seria o projeto de destaque na cooperação Brasil e Ucrânia: a Empresa Binacional Alcântara Cyclone Space, por isso, tem-se como o principal dessa cooperação o Tratado entre a República Federativa do Brasil e a Ucrânia sobre Cooperação de Longo Prazo na Utilização do Veículo de Lançamentos Cyclone-4 no Centro de Lançamento de Alcântara (BRASIL, 2005), sendo esse acordo o documento que oficializou a criação da Empresa binacional por meio do Decreto nº 5.436 de 2005.

O supracitado Tratado dispunha acerca dos deveres das partes, dos direitos de propriedade intelectual, do licenciamento e do financiamento, dentre outros elementos, e tinha expressamente como objetivo

definir as condições para a cooperação de longo prazo entre as Partes sobre o desenvolvimento do Sítio de Lançamento do Cyclone-4 no Centro de Lançamento de Alcântara, e a prestação de serviços de lançamento para os programas nacionais espaciais das Partes, assim como para clientes comerciais (BRASIL, 2005).

A Empresa Binacional Alcântara Cyclone Space, por sua vez, foi definida como “uma entidade internacional de natureza econômica e técnica”, sendo esta responsável pelas atividades desempenhadas no Sítio de Lançamento do Cyclone-4¹ (BRASIL, 2005), sendo regida a partir do seu respectivo Estatuto, criado em 21 de outubro de 2003 e oficializado pela Portaria MCT nº 421, de 28 de maio de 2010.

Ao tempo da celebração do Tratado sobre Cooperação a longo prazo e do Estatuto da Empresa Binacional, no dia 21 de outubro de 2003, foi subscrito o Memorando de entendimento entre a Agência Espacial Brasileira (AEB) e a Agência Espacial Nacional da Ucrânia (AENU) sobre Futuros Projetos Espaciais Bilaterais, o qual objetivava a ampliação da cooperação por meio da exploração de novos campos tendo em vista o desenvolvimento em parceria acerca de empreendimentos tecnológicos. Especialmente o Tratado e o Memorando versavam sobre o objetivo de lançamento e aprimoramento de satélites por meio da base de Alcântara, motivo pelo qual marcaram a cooperação estratégica do país (MARQUES, 2017).

Em 2013 foi assinado o Memorando de Entendimento referente à cooperação para a formação de profissionais e estudantes qualificados na área espacial brasileira entre a Agência Espacial Brasileira e a Agência Espacial Estatal da Ucrânia, que, em suma estabelecia a colaboração de ambos os países na formação e qualificação de recursos humanos para a área espacial, bem como a inclusão da Ucrânia no rol dos países que integram o Programa Ciências sem Fronteiras, de modo a proporcionar o intercâmbio de especialistas e promover a qualificação desses para melhor desempenho da atuação no projeto Alcântara/Cyclone-4 (MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES, 2013).

Ocorre que, embora ambos os países tenham exteriorizado de várias formas as pretensões em agir de modo a proporcionar desenvolvimento recíproco das nações, a parceria não alçou êxito, os projetos não alcançaram o objetivo esperado, de modo que o último documento relevante dessa cooperação é Decreto nº 8.494, de 24 de julho de 2015, o qual torna pública a denúncia do Tratado entre a República Federativa do Brasil e a Ucrânia sobre Cooperação de Longo Prazo na Utilização do Veículo de Lançamento Cyclone-4 no CLA, denúncia essa realizada por parte do Brasil, sob a justificativa de que houve um “desequilíbrio

¹ “O Cyclone 4 é um veículo lançador de classe média, capaz de colocar em órbita cargas de até 5.300 kg em órbita bai-xa (500 km), ou de 1.600 kg em órbita de transferên-cia geostacionária.” (KONRAD, 2013)

na equação tecnológico-comercial que justificou a constituição da parceria entre a República Federativa do Brasil e a Ucrânia na área do espaço exterior” (BRASIL, 2015).

Posteriormente, em outubro de 2016, foi realizada uma Solicitação pelo Congresso Nacional para que o Tribunal de Contas da União promovesse a devida fiscalização do Tratado entre a República Federativa do Brasil e a Ucrânia sobre Cooperação de Longo Prazo na Utilização do Veículo de Lançamentos Cyclone-4 no Centro de Lançamento de Alcântara, dispondo essa mesma Solicitação que a denúncia causou um prejuízo não só tecnológico como também pecuniário ao Brasil, visto que o Projeto Cyclone-4 comportou cerca de R\$ 1 bilhão para seu andamento (BRASIL, 2017).

No bojo do relatório apresentado pelo Tribunal de Contas da União foi descrito que a denúncia se deu por uma culminação de fatores, tais como a paralisação do “processo de contratação de equipamentos tecnológicos fabricados pela cooperação ucraniana” no ano de 2012, a paralisação das obras em virtude do não pagamento das empresas brasileiras envolvidas no ano de 2013, a criação da “Comissão para avaliar a situação da ACS e do futuro do projeto [...] formada por representantes do então Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, Ministério da Defesa e Ministério das Relações Exteriores” em 2014 e o respectivo relatório dessa Comissão apresentando à Presidência da República, em 2015, pontuando que “o projeto não mais atendia ao interesse nacional”, alegando uma extensa impossibilidade de modificação das características dessa cooperação, e que “a situação de conflito armado naquele país sinalizavam a conveniência de interrupção da iniciativa bilateral” (BRASIL, 2017).

Em resumo, a Auditoria realizada pelo TCU concluiu primeiramente que, para que houvesse uma real transferência de tecnologia e desenvolvimento do Cyclone-4 se fazia imprescindível a celebração de um Acordo de Salvaguardas Tecnológicas entre o Brasil e os Estados Unidos, já que esse país é detentor de diversas peças e componentes desses veículos e cargas úteis respectivas a esse projeto (BRASIL, 2017).

Dentre outros fatores, foram constatadas graves falhas em relação ao planejamento, principalmente no que tange aos “estudos de viabilidade técnica, econômico-financeira e comercial do projeto”, bem como a ausência de consulta prévia aos respectivos órgãos ambientais brasileiros, que se fazia necessária não só ante o uso de materiais tóxicos e corrosivos contidos no combustível do Cyclone-4 como também pelos impactos das atividades desempenhadas na região em relação a comunidade quilombola que ali reside (BRASIL, 2017).

Percebe-se que mesmo diante do interesse e compromisso de ambos os países em cooperar com o desenvolvimento mútuo, sendo tal compromisso impresso e reiterado em diversos momentos e de modo literal nos documentos normativos aqui descritos, as falhas técnicas do próprio projeto impediram os países de concretizar o objetivo estipulado, de modo que os demais interesses políticos que poderiam existir por trás da quebra da parceria não podem ser auferidos com embasamento documental.

3.2 A cooperação entre Brasil e Estados Unidos em linhas gerais

Na experiência de cooperação com os Estados Unidos da América, de acordo com o site oficial da AEB, cooperação foi firmada tendo como objetivo o desenvolvimento conjunto de pesquisas científicas. O site elenca cerca de 20 documentos internacionais assinados pelos países, dos quais alguns serão tratados de maneira mais aprofundada.

Vale lembrar que, para além dos dados disponibilizados pela AEB, há registros de cooperação desde antes de 1977, a exemplo do fornecimento por parte dos Estados Unidos da principal matéria-prima dos foguetes à propulsão sólida, o perclorato de amônia (VASCONCELLOS, 2008).

Mas em nível de documentos oficiais, nos primeiros anos, os documentos são em sua maioria memorandos, versando sobre a “Campanha de Lançamentos de Foguetes Sonda Dip Equator ou Guará” (em 1994), sobre “o experimento relativo a Fumaça/Sulfato, Nuvens e Radiação (SCAR-B)” (em 1995), “sobre Experimento com o Instrumento Imageador CCD (CIMEX)” (em 1996), “sobre o Voo do Equipamento Sensor de Umidade-Brasil (HSB) (em 1996) na espaçonave PM-1, do Sistema de Observação da Terra (EOS) da NASA” (em 1996) (AEB, 2020d).

Nesse cenário, cabe destacar o Acordo-Quadro entre a República Federativa do Brasil e o Governo dos Estados Unidos da América sobre a Cooperação nos Usos Pacíficos do Espaço Exterior, assinado em 1996, porém firmado em 2011 e incorporado por meio do Decreto nº 9.418 em junho de 2018, embora os impactos desse Acordo já se perfizessem desde 1996 (BRASIL, 2018).

Em suma, o Acordo é pautado no “interesse de fomentar a cooperação entre as Agências em vôo espacial tripulado, em ciência espacial e no uso do espaço exterior para pesquisa sobre as ciências da Terra e as mudanças globais”, desde que represente em benefício para as nações (BRASIL, 2018).

Ou seja, tem-se nesse documento um dos principais marcos regulatórios dessa cooperação, decorrendo desse outros diversos Ajustes Complementares, inclusive previamente permitidos pelo Acordo principal. O Acordo também dá abertura para o desenvolvimento de programas ou projetos de cooperação específicos para materializar “a exploração e os usos pacíficos do espaço exterior” (BRASIL, 2018).

Além disso, o Acordo dispõe acerca de elementos como tributos, taxas e impostos, sobrevoo, direitos de propriedade intelectual, divulgação de informações, transferência de tecnologia, inclusive permitindo a transferência desde que os bens ou dados técnicos sejam necessários para o cumprimento das responsabilidades acordadas no respectivo documento (BRASIL, 2018).

No ano posterior, em 1997, foi assinado o primeiro Ajuste Complementar, versando esse acerca do “Projeto de Desenvolvimento, Operação e Uso de Equipamento de Voo e Cargas Úteis para o Programa da Estação Espacial Internacional”. Em 1999, um Ajuste Complementar “para o monitoramento da colocação em órbita do Equipamento para Astrofísica Avançada de Raio-X”, e em 2000 foi assinado um “Ajuste para um Programa de Cooperação entre a Agência Espacial Brasileira (AEB) e a Administração Nacional para a Aeronáutica e o Espaço (NASA) para o monitoramento da colocação em órbita do Equipamento para Astrofísica Avançada de Raio-X” (AEB, 2020d).

Ainda no ano de 2000 foi realizada a primeira tentativa de oficializar um Acordo de Salvaguardas Tecnológicas entre Brasil e Estados Unidos sobre a participação desse último nos lançamentos por meio do Centro de Lançamento de Alcântara (AEB, 2020d). É importante dizer que a iniciativa decorreu não puramente da cooperação entre EUA e Brasil, mas sim da necessidade de materializar os projetos entre Brasil e Ucrânia, como já explicado anteriormente, visto que grande parte da tecnologia empreendida nos lançamentos pertencia aos EUA.

No entanto, a tentativa não foi exitosa, conforme foi mencionado no capítulo anterior, pois o Congresso Nacional entendeu que o Acordo não apenas violaria a soberania estatal como também implicaria em várias restrições no que tange o desenvolvimento tecnológico em matéria espacial, isso tudo se inferia da forma desproporcional como foram postas as obrigações brasileiras e norte-americana. (BRASIL, 2001).

Ainda assim, mais documentos foram firmados para compor essa cooperação, como é o caso do “Ajuste para um programa de cooperação entre a Agência Espacial Brasileira (AEB) do Governo da República Federativa do Brasil e a Administração Nacional de Aeronáutica e Espaço (NASA) dos Estados Unidos da América em pesquisa sobre

geodésia espacial com ênfase em interferometria de muito longa linha de base (VLBI)”, assinado em 2001 (AEB, 2020d).

O referido Ajuste teve como desdobramento o Programa de Geodésia Espacial, formado a partir de uma parceria entre o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e a Universidade Mackenzie, tendo como marco a criação do Rádio Observatório Espacial do Nordeste (ROEN), na cidade de Eusébio/CE. As últimas notícias que se tem acerca do Projeto é que no ano de 2009 ele foi renovado por mais cinco anos em virtude da qualidade dos resultados (INPE, 2009).

Em 2011 houve mais dois Ajustes Complementares, um sobre a “participação na Missão de Medição de Precipitação Global”, sendo essa missão “uma iniciativa espacial internacional liderada pela NASA para entender a precipitação global” (INPE, 2011b); e outro “para participação na Missão de Cooperação de Ozônio”, tendo por objetivo

estudar as concentrações de vários constituintes atmosféricos, a fim de contribuir para a compreensão da camada de ozônio na Terra, a sua geração e diminuição, e para ajudar a calibrar e verificar os sensores remotos de satélites (INPE, 2011a).

No ano de 2015, dois importantes Acordos foram assinados. O primeiro deles foi o Acordo de Reembolso entre a AEB e a NASA pela participação no Programa Internacional de Estágio da NASA, que “disponibiliza vagas de estágio para estudantes brasileiros em nível de graduação e pós-graduação no Programa NASA-I2” (AEB, 2020d) Atualmente, em 2020, o Programa de estágio encontra-se suspenso devido à pandemia (AEB, 2020c).

O segundo foi o “Acordo entre a AEB e NASA para a Cooperação no Programa de Aprendizagem e Observações Globais em Benefício do Meio Ambiente (GLOBE)”, cujo objetivo é “criar uma rede internacional de pesquisadores de ensino primário e secundário para estudar questões do meio ambiente” (AEB, 2020d).

O GLOBE atua coletando dados e promovendo a realização de estudos científicos ambientais em todo o mundo a fim de gerar uma rede de contribuição para compreender o meio ambiente seja em escala local, regional e/ou global. Nesse sentido, a AEB é a instituição responsável pela implementação do Programa no território nacional, por intermédio da Diretoria de Satélites, Aplicações e Desenvolvimento (DSAD), tendo iniciado suas atividades em julho de 2016, por meio de um Workshop voltado à capacitação de professores tanto da rede pública quando da rede privada do Distrito Federal, tendo por justificativa a participação do Brasil no referido projeto pois

Como o Brasil é uma peça fundamental para os estudos ambientais, pois possui grande diversidade ambiental e um extenso território, sua participação no programa

GLOBE contribui para pesquisa e desenvolvimento correlacionados às mudanças climáticas em todo o mundo (AEB, 2020b).

Por fim, tem-se o objeto de estudo da presente pesquisa, que será posteriormente abordado de modo pormenorizado, o “Acordo entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo dos Estados Unidos da América sobre Salvaguardas Tecnológicas Relacionadas à Participação dos Estados Unidos da América em Lançamentos a partir do Centro Espacial de Alcântara”, firmado em março de 2019 e incorporado ao ordenamento jurídico brasileiro por meio do Decreto nº 10.220, em fevereiro de 2020 (BRASIL, 2020).

Para além da análise normativa, cabe aqui apresentar algumas questões relevantes acerca dessa cooperação, tendo em vista que questões e interesses geopolíticos são pressupostos das atividades realizadas conjuntamente entre países, tal qual ocorreu na cooperação entre Brasil e Ucrânia.

A problemática encontra-se desde a adesão do Brasil ao Regime de Controle de Tecnologia de Mísseis (MTCR) e ao Tratado de Não-Proliferação de Armas Nucleares (TNP), pois ambas foram motivadas pela tentativa de transformar a imagem do Brasil em um país “confiável” no contexto internacional, de modo a facilitar a transferência de tecnologia, principalmente devido à desconfiança que pairava em virtude do vínculo do setor espacial brasileiro aos órgãos militares, motivo pelo qual, inclusive, foi criada a AEB (GAIOSKI, 2012).

Ocorre que, ainda assim, os Estados Unidos continuaram a apresentar restrições em negociações não apenas bilaterais, como também em negociações entre o Brasil e outros países, como com a Rússia e com a Itália, sendo essa última um fracasso para a cooperação entre Brasil e Ucrânia, já que esses dois países travaram intensas negociações com a empresa italiana Fiat-Avio e com a empresa Motorola, porém ambas as empresas recuaram nas negociações após interferências do Departamento de Estado dos Estados Unidos, sob a justificativa de que o desenvolvimento do projeto do Veículo Lançador de Satélites do Brasil implicava em “risco de proliferação missilística” (GAIOSKI, 2012, p. 24).

Isso sem contar que a adesão em si ao MTCR, por si só, devido à proibição acerca da transferência de tecnologia missilísticas, torna quase impossível a transferência de tecnologia espacial de modo geral, visto que “qualquer veículo de lançamento espacial é potencialmente capaz, por suas características inerentes, de carregar ADM [armas de destruição em massa]” (GAIOSKI, 2012, p. 16).

Por mais que se perceba, há uma significativa quantidade de Acordos de parceria principalmente na área de pesquisa, sabe-se que a quantidade de atividades desempenhadas

pelos EUA no âmbito espacial não corresponde nem a 10% dos projetos aqui citados. Percebe-se que a inclusão do Brasil nesses projetos não visa promover o desenvolvimento mútuo, mas sim usufruir da posição estratégica do Brasil no globo, de modo a aparentar que sua participação se dá de modo meramente instrumental.

Além disso, o contexto político demonstra uma série de entraves dos EUA em relação à transferência de tecnologia em benefício do Brasil, não só para com os EUA, como também para com demais países com quem o Brasil tenta estabelecer relações, deixando o questionamento acerca do real interesse dos Estados Unidos em desenvolvimento e colaboração mútua entre os países, visto que, ao que parece, trata-se mais de uma “troca” unilateral.

3.3 Acordo de Salvaguardas Tecnológicas entre Brasil e EUA vs. Acordo de Salvaguardas Tecnológicas entre Brasil e Ucrânia

Compreendido o contexto de cooperação, passa-se a analisar e comparar especificamente os respectivos Acordos de Salvaguardas Tecnológicas com ambos os países a partir de alguns pontos de divergência, tendo por base o AST firmado com os EUA, ao passo que se analisa as cláusulas desse. Cabe ressaltar que a análise será pautada nas questões pertinentes à transferência de tecnologia, sigilo e afins, não uma análise de disposições técnicas.

É importante já adiantar que, ao traçar um comparativo literal entre o AST entre Brasil e Ucrânia (Decreto nº 5.266 de 8 de novembro de 2004) e o AST entre o Brasil e os Estados Unidos (Decreto nº 10.220, de 5 de fevereiro de 2020), não se infere significativas diferenças quanto à rigidez protetiva, apenas questões pontuais. É em virtude desse fato que a contextualização de ambas as cooperações é fundamental na compreensão do objeto de estudo.

Ao elencar o objetivo, o AST com os EUA dispõe que visa

evitar o acesso ou a transferência não autorizados de tecnologias relacionadas com o lançamento, a partir do Centro Espacial de Alcântara, de Veículos de Lançamento dos Estados Unidos da América e de Espaçonaves dos Estados Unidos da América, da República Federativa do Brasil ou Estrangeiras, por meio de Veículos de Lançamento dos Estados Unidos da América ou de Veículos de Lançamento Estrangeiros que incluam ou transportem qualquer equipamento que tenha sido autorizado para exportação pelo Governo dos Estados Unidos da América (BRASIL, 2020).

Desde esse momento inicial já se percebe uma das principais diferenças em relação ao AST firmado com a Ucrânia, que é repetida ao longo de toda a redação: o preciosismo para com as especificações. Isso é notável ao analisar que o objetivo constante no Decreto nº 5.266/2004 não especifica a nacionalidade dos Veículos de Lançamento, apenas dispõe acerca do compromisso em “evitar o acesso não autorizado de tecnologias relacionadas ao lançamento [...]” (BRASIL, 2004).

O Artigo 2º, que trata acerca das Definições, apresenta os elementos igualmente de forma a especificar e fazer a diferenciação entre os que são dos EUA, do Brasil e estrangeiros, enquanto que o AST entre Brasil e Ucrânia apresenta tais elementos (Veículos de Lançamento, Equipamentos Afins, Dados Técnicos, Atividades de Lançamento, etc.) de modo mais geral, bem como apresenta o conceito de Licença de Exportação², não definido pelo AST entre Brasil e EUA, embora seja mencionada essa hipótese em alguns tópicos ao longo do Acordo.

Outro ponto de diferenciação e de relevância é que o AST entre Brasil e EUA apresenta as definições de “Áreas Restritas” e de “Áreas Controladas”, elementos muito criticados na primeira tentativa de firmar um Acordo dessa natureza com os EUA, sob o argumento de que implicaria em perigo ao Brasil devido a tais áreas serem controladas pelos EUA, portanto, o governo brasileiro não teria controle sobre o material usado pelos norte-americanos (BRASIL, 2001). Tais áreas são respectivamente definidas como:

Áreas Restritas - áreas dentro da jurisdição territorial da República Federativa do Brasil, designadas conjuntamente pelas Partes, às quais o Governo da República Federativa do Brasil somente permitirá acesso a pessoas autorizadas pelo Governo dos Estados Unidos da América, a fim de assegurar que, de maneira ininterrupta, possam monitorar, inspecionar, acessar e controlar o acesso a Veículos de Lançamento dos Estados Unidos da América, Espaçonaves dos Estados Unidos da América, Equipamentos Afins e/ou Dados Técnicos, para fins de realizar Atividades de Lançamento.

[...]

Áreas Controladas - áreas dentro da jurisdição territorial da República Federativa do Brasil, designadas pelo Governo da República Federativa do Brasil, nas quais o Governo da República Federativa do Brasil permitirá acesso apenas a pessoas autorizadas pelo Governo da República Federativa do Brasil, pelo Governo dos Estados Unidos da América ou por governos de outros países envolvidos em Atividades de Lançamento, e onde o Governo da República Federativa do Brasil assegurará que pessoas autorizadas pelo Governo dos Estados Unidos da América possam, de maneira ininterrupta, monitorar, inspecionar, acessar, acompanhar e controlar o acesso a Veículos de Lançamento dos Estados Unidos da América, Espaçonaves dos Estados Unidos da América, Equipamentos Afins e/ou Dados Técnicos, para fins de realizar Atividades de Lançamento (BRASIL, 2020)

² “licença para exportar bens sujeitos ao controle de exportação estatal.” (BRASIL, 2004)

Já no Artigo III, são estabelecidas restrições quanto a lançamento de veículos estrangeiros sob algumas circunstâncias específicas, quanto ao ingresso significativo de componentes de países que não sejam Parceiros, quanto à utilização dos recursos financeiros oriundos das Atividades de Lançamento. Cabe ressaltar a hipótese de aprovação de licença de exportação e importação, desde que necessárias à realização das Atividades de Lançamento e que estejam em conformidade com o ordenamento interno brasileiro (BRASIL, 2020).

É previsto no Artigo IV a possibilidade de um Plano de Controle de Transferência de Tecnologia exigido dos Licenciados Norte-americanos, e que nele conste os relevantes dispositivos desse Acordo bem como as respectivas licenças de importação e/ou exportação, podendo inclusive conter informações de natureza sigilosa (BRASIL, 2020). Quanto ao AST Brasil e Ucrânia, no Artigo IV é defeso ao Brasil que suspenda ou revogue quaisquer licenças de exportação previstas no Acordo ou no Plano de Controle de Tecnologias (BRASIL, 2004), possibilidade essa que não é prevista no Acordo com os EUA.

Quanto às disposições acerca Dados Técnicos Autorizados para a divulgação (Artigo V), ambos os Acordos vedam a assistência aos Representantes Brasileiros, mas o AST entre Brasil e EUA vai além e frisa a proibição à assistência quanto à divulgação de qualquer informação, bem como prevê a possibilidade de medidas que assegurem que o Brasil não se utilize dos Veículos de Lançamento, Espaçonaves e Equipamentos Afins (norte-americanos) para um propósito distinto do especificado nas licenças de exportação (BRASIL, 2020).

Um ponto importante a ser destacado do artigo que trata do Controle de Acesso é que ambos os Acordos preveem um monitoramento mútuo das pessoas autorizadas pelos países envolvidos, residindo a diferença apenas no que tange às especificações do AST/EUA quanto ao direito dos Licenciados Norte-americanos de, ininterruptamente, “monitorar, acessar e acompanhar Veículos de Lançamento dos Estados Unidos da América, Espaçonaves dos Estados Unidos da América, Equipamentos Afins e/ou Dados Técnicos, e controlar o acesso às Áreas Restritas” (BRASIL, 2020).

No entanto, embora o AST entre Brasil e Ucrânia não preveja a instalação de Áreas Restritas, ele prevê o controle de acesso exclusivo da Ucrânia sob “áreas que tenham sido especialmente reservadas para o trabalho com Veículos de Lançamento e Espaçonaves previsto neste Acordo” (BRASIL, 2004).

A natureza sigilosa do Acordo com os EUA também se transpõe no Artigo que versa sobre os Procedimentos Operacionais ao dispor no Artigo VII, 2, A que

O Governo da República Federativa do Brasil não deverá permitir a Representantes Brasileiros o acesso a Áreas Restritas e/ou Áreas Controladas em nenhuma hipótese enquanto os Veículos de Lançamento dos Estados Unidos da América, Espaçonaves

dos Estados Unidos da América e/ou quaisquer Equipamentos Afins estejam sendo montados, instalados, testados, preparados e/ou integrados, exceto se acompanhados, durante toda a operação, por Participantes Norte-Americanos ou autorizados pelo Governo dos Estados Unidos da América (BRASIL, 2020).

Tal restrição e condição também é imposta pelo AST entre Brasil e Ucrânia, porém em menor grau e de um modo mais sutil, pois é previsto no Artigo VII, 2 que

Aos Representantes Brasileiros, será permitido, mediante aprovação especial do Governo da Ucrânia, o acesso às áreas de preparação dos Veículos de Lançamento ou das Espaçonaves. Os Representantes Brasileiros serão, igualmente, admitidos nas áreas de preparação, se estiverem acompanhados todo o tempo de Participantes Ucrânicos (BRASIL, 2020)

O que se pode atestar dos pontos abordados é que ambos os Acordos apresentam categóricas restrições e as diferenças mais significativas são apenas em relação ao caráter mais específico do AST/EUA. De plano, pode-se até inferir que as “generalizações” do AST/Ucrânia podem gerar uma maior permissividade, no entanto, não se pode atestar se, em termos práticos, as interpretações tendiam a permitir ou restringir mais a atuação e participação mais ativa dos Representantes Brasileiros.

Sabendo que a proposta do AST com os EUA em 2000 não possui nenhuma significativa alteração em relação ao atual Acordo, e tendo em vista a similaridade com o AST/Ucrânia, pode-se questionar por que a recusa inicial do Congresso Nacional não se sustentou ante a análise do Acordo com a Ucrânia, já que ambos possuem restrições semelhantes.

Porém, como já abordado anteriormente, a primeira tentativa de um Acordo dessa natureza entre Brasil e EUA não decorreu da cooperação entre esses países, ao contrário do Acordo com a Ucrânia, que integra um conjunto de Acordos em prol de um objetivo, de modo que a elaboração de um Acordo de Salvaguardas Tecnológicas se fez como um elemento para viabilizar as atividades decorrentes dessa cooperação.

Na verdade, essa é a grande diferença entre a cooperação entre Brasil e EUA e Brasil e Ucrânia. Na primeira, vê-se uma série de Acordos e Ajustes sobre temas distintos, principalmente para fins de pesquisa, sem um comprometimento em algum projeto bilateral, exceto pelo AST. Por outro lado, em relação à Ucrânia, vê-se uma linha lógica de Acordos em virtude de um objetivo conjunto: o funcionamento da Empresa Binacional Alcântara Cyclone Space e consequente desenvolvimento do Cyclone-9.

O fato é que o enorme potencial e desenvolvimento tecnológico dos Estados Unidos no âmbito espacial torna essa relação bilateral pouco atrativa para o país norte-americano, de modo que não se faz vantajoso a esse empenhar esforços em contribuir com o

crescimento nacional brasileiro, ao contrário da realidade ucraniana à época da cooperação, cujas motivações criaram uma atmosfera mais equilibrada quanto aos interesses.

4 O ACORDO DE SALVAGUARDAS TECNOLÓGICAS ENTRE O BRASIL E OS ESTADOS UNIDOS SOBRE A BASE DE ALCÂNTARA FRENTE AOS PARÂMETROS CORRESPONDENTES AO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO

No presente capítulo, o Acordo de Salvaguardas entre o Brasil e os Estados Unidos sobre a Base de Alcântara será analisado a partir dos critérios de desenvolvimento elencados no 1º capítulo, de modo a verificar não apenas a (in)adequação do Acordo aos parâmetros estipulados, como também as melhores medidas cabíveis para adequação dessa cooperação a tais parâmetros, seja por meio do AST ou não.

4.1 A (in)adequação do Acordo de Salvaguardas entre o Brasil e os Estados Unidos sobre a Base de Alcântara aos parâmetros de desenvolvimento tecnológico

Para tal análise de adequação, serão utilizados apenas os pontos mais abrangentes do Acordo, de modo a se analisar os princípios implícitos que marcam o compromisso firmado. Mas para isso, vale rememorar os ideais de desenvolvimento elencados no 1º capítulo, guiados à luz de Amartya Sen (2000) na sua obra “Desenvolvimento como liberdade”, tendo como ponto central a ideia de que

Uma concepção adequada de desenvolvimento deve ir muito além da acumulação de riqueza e do crescimento do Produto Nacional Bruto e de outras variáveis relacionadas à renda. Sem desconsiderar a importância do crescimento econômico, precisamos enxergar muito além dele (p. 28).

Para o autor, a compreensão plena do processo de desenvolvimento requer uma análise que abranja critérios para além da maximização da renda, estando atrelado com a melhora na qualidade de vida e com as liberdades usufruídas pelo indivíduo, de maneira que a completude do ser social está diretamente relacionada à expansão dessas liberdades (SEN, 2000).

É imprescindível explicar que as liberdades tratadas por Sen (2000) não dizem respeito à omissão estatal, pelo contrário, o conceito de liberdades substantivas é intrinsecamente relacionado à dignidade da pessoa humana. Essa liberdade está condicionada a elementos como acesso à educação e participação do indivíduo no mercado de trabalho e no espaço político (SEN, 2000).

Por isso, ao analisar o AST entre Brasil e Estados Unidos sob os parâmetros de desenvolvimento tecnológico, deve-se ter em mente que esses parâmetros dizem respeito, basilaramente, à geração de oportunidades a fim de promover a diminuição de desigualdades sociais, à efetivação de direitos que permitem a participação plena do indivíduo no espaço político, direitos esses denominados como sociais, políticos e civis, tendo sempre como objetivo o bem-estar do indivíduo.

A palavra-chave nesse primeiro momento de análise, portanto, é acesso. Nesse sentido, a maior parte das disposições trazidas pelo Decreto nº 10.220/20 se caracterizam pela restrição do acesso aos representantes brasileiros no sentido literal, sendo esse acesso quase sempre condicionando à autorização prévia e fiscalização dos profissionais norte-americanos, conforme se vê no Artigo II, 14 e 14 que versa sobre as Áreas Restritas e Áreas Controladas já mencionadas no capítulo anterior, em alguns pontos do Artigo IV e na maior parte dos pontos do Artigo VI, já que esse versa especificamente sobre o Controle de Acesso, como nos exemplos abaixo:

Artigo IV [...]

2. Com exceção do previsto no Artigo VI e no parágrafo 3 do Artigo VIII deste Acordo, ou daquilo que tenha sido previamente autorizado por meio de licenças de exportação emitidas pelo Governo dos Estados Unidos da América, ou de outra maneira previamente autorizada pelo Governo dos Estados Unidos da América, o Governo da República Federativa do Brasil deverá tomar todas as medidas necessárias para impedir o acesso desacompanhado ou não monitorado, inclusive por quaisquer meios técnicos, de pessoas não autorizadas a Veículos de Lançamento dos Estados Unidos da América, Espaçonaves dos Estados Unidos da América, Equipamentos Afins, Dados Técnicos e/ou às Áreas Restritas.

3. Para quaisquer Atividades de Lançamento, as Partes deverão tomar todas as medidas necessárias para assegurar que os Participantes Norte-americanos possam acessar, e controlar o acesso a Veículos de Lançamento dos Estados Unidos da América, Espaçonaves dos Estados Unidos da América, Equipamentos Afins e/ou Dados Técnicos, a menos que de outra forma autorizado pelo Governo dos Estados Unidos da América. Para esse fim, o Governo da República Federativa do Brasil deverá deixar disponíveis Áreas Restritas e Áreas Controladas, cujos limites deverão ser claramente definidos.

[...]

Artigo VI [...]

2. As Partes deverão assegurar que apenas pessoas autorizadas pelo Governo dos Estados Unidos da América deverão ter acesso a: (1) Veículos de Lançamento dos Estados Unidos da América, Espaçonaves dos Estados Unidos da América, Equipamentos Afins e/ou Dados Técnicos, localizados nas Áreas Controladas, Áreas Restritas ou em outros locais, durante transporte de equipamentos/componentes, construção/instalação, montagem/desmontagem, teste e finalização, preparativos de lançamento, lançamento e retorno dos Equipamentos Afins e/ou Dados Técnicos aos Estados Unidos da América ou a outro local aprovado pelo Governo dos Estados Unidos da América; e (2) Áreas Restritas (BRASIL, 2020).

O caráter literal da restrição ao acesso adianta uma conclusão lógica da inviabilidade de compartilhamento de conhecimento, posto que o acesso às localidades é a

modalidade mais básica de aprendizado por parte dos participantes brasileiros, sem a qual não se pode produzir ou minimamente reproduzir novos conhecimentos na área aeroespacial.

Isso porque, ao adotar a tecnológica como ciência aplicada, o desenvolvimento tecnológico está condicionado à investigação científica. Nesse contexto, há se de considerar que desenvolvimento tecnológico não se resume à aplicação prática de conhecimentos científicos ou da tecnologia em si, muito menos os resultados desse processo podem ser limitados à produção de objetos materiais (BAZZO; VON LINSINGEN; PEREIRA, 2003).

Isso implica dizer que a postura esperada dos integrantes brasileiros, como expectadores ou meros instrumentos facilitadores do processo, em nada é capaz de agregar conhecimento tecnológico para fins de desenvolvimento na área.

Ao se levar em conta a tecnologia como prática, se observa dimensões como o aspecto organizacional, englobando áreas de administração e políticas públicas; aspecto técnico, respectivo às máquinas, conhecimentos e técnicas; e o aspecto cultural e ideológicos, referente aos valores, ideias e às atividades inventivas em si. Mas um ponto importante a ser destacado é que essa visão prática da tecnologia diz respeito à tecnologia como um sistema, sistema esse capaz de possibilitar intercâmbio de informações e comunicações permanentes quanto aos aspectos técnicos, bem como quanto à administração (BAZZO; VON LINSINGEN; PEREIRA, 2003).

E o que se observa é que nenhum ponto dessa análise está desconectado dos demais, o acesso está intimamente ligado à segunda palavra-chave: capacitação. O acesso à informação, experiências e instalações tecnológicas é o ponto de partida para que seja possível a transformação desses elementos em conhecimento científico tecnológico, conhecimento esse capaz de capacitar profissionais nacionais na área espacial a fim de efetivamente proporcionar o desenvolvimento desse setor.

A questão da capacitação humana é, de um modo geral, imprescindível no processo de desenvolvimento de Ciência, Tecnologia e Inovação, de modo que

A formação e capacitação de recursos humanos é fator crítico para o desenvolvimento. As nações que investiram de forma sistemática no fortalecimento e ampliação de capital humano atingiram patamares científicos e tecnológicos diferenciados que lhes permitiram tanto ampliar a base econômica quanto aprimorar indicadores de qualidade de vida (SILVA; MELO, 2001, p. 55).

Percebe-se que a proibição quanto ao repasse de informações a fim de promover essa capacitação é nítida principalmente no Artigo V, posto que esse trata especificamente dos Dados Técnicos Autorizados para Divulgação. No ponto 1 essa proibição é mais evidente, conforme se vê:

Este Acordo **não permite que Participantes Norte-americanos prestem qualquer assistência a Representantes Brasileiros no que se refere ao projeto, desenvolvimento, produção, operação, manutenção, modificação, aprimoramento, modernização ou reparo** de Veículos de Lançamento dos Estados Unidos da América, Espaçonaves dos Estados Unidos da América e/ou Equipamentos Afins, a menos que tal assistência seja autorizada pelo Governo dos Estados Unidos da América. Este Acordo não permite a divulgação de qualquer informação referente a Veículos Lançadores dos Estados Unidos da América, Espaçonaves dos Estados Unidos da América, Equipamentos Afins, e/ou respectivos componentes por Participantes Norte-americanos ou por qualquer pessoa sujeita à lei norte-americana, a menos que tal divulgação seja especificamente autorizada pelo Governo dos Estados Unidos da América (BRASIL, 2020, grifo nosso).

O caráter meramente instrumental no que tange à participação brasileira nas atividades previstas no Acordo (BRASIL, 2020) fica evidente ao constar que a permissão para o fornecimento de informações por parte dos Representantes e/ou Licenciados Norte-americanos aos profissionais brasileiros só se dá para o desempenho de atividades mais básicas, como informações sobre “os parâmetros orbitais básicos e as funções gerais de Espaçonaves dos Estados Unidos da América lançados através de Atividades de Lançamento” (Artigo V, 5) ou informações indispensáveis para as medidas de precaução, como a

presença [...] de material radioativo ou de quaisquer substâncias definidas como potencialmente danosas ao meio ambiente ou à saúde humana, de acordo com as leis, regulamentos e políticas da República Federativa do Brasil (Artigo V, 4).

De acordo com dados de 2012 emitidos pela Estratégia Nacional de Defesa quanto à importação de tecnologia militar (que, em termos práticos, engloba tecnologia espacial), o interesse do Brasil era em parceiras que promovessem a capacitação, não simplesmente a compra de serviços ou produtos acabados. Na verdade, o objetivo pela capacitação se justificava justamente no intuito de reduzir as importações de produtos já acabados, a fim de que a pesquisa e a fabricação fossem substancialmente realizadas pelo Brasil (ROSSI, 2015).

Embora tais declarações tenham sido realizadas em 2012, tratam-se de ideias intrinsecamente ligadas ao progresso, de modo que objetivos destoantes desses são inconcebíveis nessa conjuntura. Portanto, resta clara a incongruência ante as restrições previstas no AST em comento.

E tal conclusão leva ao último ponto de análise acerca do desenvolvimento: a redução de desigualdades. Nesse aspecto, ponto de vista é o que abrange o Brasil em relação a outros países devido à sua posição de país em desenvolvimento. Sendo assim, devem ser levadas em contas suas respectivas necessidades frente a essa posição, sendo imprescindível considerar suas limitações científicas e econômicas.

Conforme foi visto no primeiro capítulo, e como será melhor explicado adiante, a maneira ideal de promover conhecimento tecnológico a fim de reduzir as desigualdades e, por consequência, gerar desenvolvimento, é por meio da transferência de tecnologia, visto que além do auxílio na difusão de tecnologia, a transferência “busca incorporar soluções para novos processos, reduzindo erros, aumentando a produtividade e qualidade, diminuindo tempo” (BACK; KOVALESKI; JUNIOR, 2013, p. 4) fator fundamental para os países em desenvolvimento.

De fato, há a previsão transferência de tecnologia e licenças de exportação e/ou importação, mas essas figuram como ferramentas excepcionais, conforme se vê nos artigos que versam sobre Definições e sobre Controle de Veículos de Lançamento dos Estados Unidos da América, Espaçonaves dos Estados Unidos da América, Equipamentos Afins e Dados Técnicos, respectivamente

Artigo II [...]

9. Planos de Controle de Transferência de Tecnologia - quaisquer planos desenvolvidos por aqueles licenciados pelo Governo dos Estados Unidos da América, em consulta com aqueles licenciados pelo Governo da República Federativa do Brasil, que tenham sido aprovados pela agência ou agências competentes das Partes, antes da entrega de Veículos de Lançamento dos Estados Unidos da América, Espaçonaves dos Estados Unidos da América, Equipamentos Afins e/ou Dados Técnicos no território da República Federativa do Brasil, e que especifiquem as medidas de segurança a serem implementadas durante Atividades de Lançamento, inclusive em situações de emergência (BRASIL, 2020).

[...]

Artigo IV [...]

4. Cada Parte deverá assegurar que todas as pessoas sob a jurisdição e/ou controle da respectiva Parte que participem ou que de outra maneira tenham acesso a Atividades de Lançamento observem os procedimentos especificados neste Acordo. O Governo dos Estados Unidos da América deverá exigir aos Licenciados Norte-americanos envolvidos em Atividades de Lançamento no Centro de Espacial de Alcântara que firmem, em consulta com Licenciados Brasileiros, um **Plano de Controle de Transferência de Tecnologia que reflita e inclua os dispositivos relevantes deste Acordo e sua(s) respectiva(s) licença(s) de exportação e/ou importação**. O Governo da República Federativa do Brasil deverá assegurar que os Representantes Brasileiros cumpram suas obrigações conforme estabelecidas nos Planos de Controle de Transferência de Tecnologias. Da mesma forma, o Governo dos Estados Unidos da América deverá assegurar que os Participantes Norte-americanos cumpram com suas obrigações conforme estabelecidas nos Planos de Controle de Transferência de Tecnologia. Em caso de conflito entre os dispositivos deste Acordo e os dispositivos de qualquer dos Planos de Controle de Transferência de Tecnologia, prevalecerão os dispositivos deste Acordo (BRASIL, 2020, grifo nosso).

Não se pode aqui levantar pontos de modo leviano, pois o que se tem por análise é um instrumento normativo que, por sua natureza protetiva, é criado para apresentar proibições e restrições. De igual modo, não se pode deixar de observar e salientar que o Acordo de Salvaguardas Tecnológicas ora analisado não apenas reitera, por diversas vezes, a restrição

aos pontos chaves que possibilitam o desenvolvimento, como também é de extrema especificidade quanto às diferenças de papéis entre os atores norte-americanos e brasileiros.

Para além disso, não pode ser ignorado o fato de que existem disposições no Acordo que esboçam uma inclinação ao compartilhamento de informações. Além do Artigo já mencionado, que versa sobre o Plano de Transferência de Tecnologia, no Artigo III há dois pontos que revelam tal pretensão:

4. É intenção do Governo dos Estados Unidos da América aprovar as licenças de exportação e importação necessárias à execução de Atividades de Lançamento, desde que tal aprovação esteja em consonância com as leis, regulamentos e políticas norte-americanas, bem como com os dispositivos deste Acordo. Entretanto, nada neste Acordo restringirá a autoridade do Governo dos Estados Unidos da América para tomar qualquer ação com respeito ao licenciamento, em conformidade com as leis, regulamentos e políticas norte-americanas.

5. É intenção do Governo da República Federativa do Brasil aprovar as licenças de exportação e importação necessárias à execução de Atividades de Lançamento, desde que tal aprovação esteja em consonância com as leis, regulamentos e políticas brasileiras, bem como com os dispositivos deste Acordo. Entretanto, nada neste Acordo restringirá a autoridade do Governo da República Federativa do Brasil para tomar qualquer ação com respeito ao licenciamento, em conformidade com as leis, regulamentos e políticas da República Federativa do Brasil (BRASIL, 2020).

Partindo dessa abertura e da possibilidade de melhoramentos dessa cooperação, que, de uma maneira ou de outra, movimentam as atividades do setor espacial brasileiro, a transferência de tecnologia será abordada a seguir de maneira mais prática, como meio para reconfigurar as atividades nesse setor, a fim de possibilitar desenvolvimento tecnológico nacional.

É importante notar que o AST firmado com a Ucrânia não prevê nenhum mecanismo da mesma natureza do Plano de Transferência de Tecnologia, embora preveja no artigo IX, 1 a realização anual de consultas que avaliem a implementação do Acordo “com particular ênfase na identificação de qualquer ajuste que possa ser necessário para manter a efetividade dos controles sobre transferência de tecnologia” (BRASIL, 2004).

4.2 Noções práticas de Transferência de Tecnologia e Contratos Internacionais

Uma vez já explicado o conceito de transferência de tecnologia (TT), resta a compreensão da abordagem quanto à aplicação prática desse processo, de modo a destacar os modelos com suas respectivas características, bem como características do mercado de negócio, a fim de identificar posteriormente a melhor aplicabilidade no contexto fático de problematização da presente pesquisa.

Para tanto, introdutoriamente, cabe abordar questões gerais do mercado de tecnologia, sendo esse referente às transações que envolvem conhecimento e tecnologia com o intuito de criação, uso ou difusão. A caracterização desse mercado se dá por diversas dimensões, seja pelo propósito de circular ou produzir/desenvolver tecnologias; pelo tipo de transação, ou seja, licenciamento, cessão, acordos colaborativos; ou pelos atores envolvidos, podendo ser empresas, intermediários do mercado, universidades, indivíduos ou governos (FREY; TONHOLO; QUINTELLA, 2019).

O desenvolvimento de inovações está intrinsecamente ligado aos mercados de tecnologia porque são esses mercados que possibilitam interação entre tipos diversos de agentes, de modo a facilitar o desenvolvimento interno de inovação que dependem de tecnologias relevantes, portanto, caras e de difícil desenvolvimento. Por essa razão

Do ponto de vista do desenvolvimento econômico, esses mercados, que se baseiam em estratégias tecnológicas, conduz a ganhos substanciais de produtividade industrial, além de criar outros mercados e gerar rendas extraordinárias para muitas empresas (FREY; TONHOLO; QUINTELLA, 2019, p.27).

É em virtude desse cenário que a transferência de tecnologia, como um “movimento de um conjunto específico de recursos, envoltos na nova tecnologia, de uma entidade para outra”, é essencial na promoção no processo de desenvolvimento tecnológico de países em desenvolvimento devido à característica de difusão de tecnologia (BACK; KOVALESKI; JUNIOR, 2013, p. 4).

Não se pode olvidar que é necessário que haja uma infraestrutura adequada e uma relação sólida entre receptor e fornecedor, pois a TT não diz respeito apenas à transferência em si de uma tecnologia, se trata de um processo que também aborda atividades capazes de permitir ao receptor a utilização plena dessa tecnologia adquirida. Seguindo tais pressupostos, o processo se torna vantajoso à medida em que a parte receptora adquire conhecimento e integra em sua base de conhecimento essa tecnologia que foi transferida, de modo a inovar, por meio da aprendizagem tecnológica, bem como ampliar competências advindas da tecnologia a ela transferida (BACK; KOVALES; JUNIOR, 2013).

Entendida a importância da TT no avanço tecnológico dos países em desenvolvimento, é importante destacar que

O processo da transferência tecnológica pode ocorrer de diversas formas, como a transferência pura do conhecimento, assim como a transferência de informações, processos, funções, implementações e até mesmo com a criação de novas empresas. [...] Assim, a transferência de tecnologia tem ocorrido dos métodos tradicionais de publicação, de treinamento de estudantes e programas de extensão. Entretanto existem outras formas de transferência de tecnologia como as patentes, as consultorias técnicas, comunicação oral, licenciamento de PI ou quanto uma pesquisa que apresenta um resultado tangível é disponibilizada a terceiros, tendo

esse valor comercial de mercado ou não (RUSSO; FABRIS; PRIESNITZ, 2017, p.199, 200).

Nesse contexto, passa-se a compreender algumas das particularidades da TT. Tem-se como principais formas o acordo de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I); contrato de licenciamento de direitos de propriedade intelectual; contrato de cessão de direitos de propriedade intelectual; contrato de *know-how*, assistência técnica e outros serviços; dentre outras formas, inclusive de situações mais específicas³ (ARAÚJO et al., 2017).

Sobre tais formas, algumas especificações merecem destaque. O Acordo de PD&I diz respeito às “atividades conjuntas de pesquisa científica e/ou tecnológica e desenvolvimento de tecnologia, produto ou processo” (p. 247). Quanto ao contrato de cessão e ao de transferência de direitos de propriedade intelectual, ambos podem abranger patente, programa de computador, desenho Industrial, marca, cultivar, topografia de circuito integrado, obras literária, artística ou científica, dentre outras formas. O contrato de *know-how*, por sua vez, é aquele que envolve ativos intangíveis, não compreendidos pelos direitos de propriedade intelectual; em se tratando de assistência técnica, compreende soluções técnicas, treinamento e capacitação (ARAÚJO et al., 2017).

Cumprir dizer que ao analisar a melhor forma de transferência, um dos principais fatores a se levar em conta é o passivo de proteção intelectual, pois, diante de um grande passivo, o contrato de licenciamento, por exemplo, torna-se a melhor alternativa, por outro lado, frente a um pequeno passivo de proteções intelectuais, a parceria de PD&I e o contrato de *know-how* é a forma mais eficaz para o processo (ARAÚJO et al., 2017).

Compreendidos tais pontos acerca dos objetivos e formas da transferência de tecnologia em linha gerais, deve-se tratar acerca da transferência internacional de tecnologia, posto que os atores envolvidos no objeto de estudo são dois Estados, de modo que as características nessas transações possuem particularidades que as diferem do processo citado acima, como os próprios atores que protagonizam, deixando de ser uma relação entre universidade, empresas e governo; bem como questões atinentes à legislação aplicável, dentre outros.

Como citado no primeiro capítulo, as disposições acerca da transferência de tecnologia são abarcadas por documentos internacionais, como no TRIPS, consagrando não só

³ “Contrato ou convênio de compartilhamento de laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e instalações com microempresas e empresas de pequeno porte em atividades voltadas à inovação tecnológica, para a consecução de atividades de incubação; [...] Contrato ou convênio de permissão de utilização de laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e instalações por empresas nacionais e organizações de direito privado sem fins lucrativos voltadas para atividades de pesquisa;” (ARAÚJO et al., 2017, p. 247)

um compromisso global em relação a esse processo como também estabelecendo as primeiras tratativas universais acerca do tema, como é o caso da Declaração sobre o Estabelecimento da Nova Ordem Econômica Internacional, preconizando que

A nova ordem econômica internacional deve ser fundada no pleno respeito dos seguintes princípios: [...] concessão aos países em desenvolvimento do acesso às conquistas da ciência moderna e tecnologia, e promover a transferência de tecnologia e a criação de tecnologias locais para o benefício dos países de formas e em conformidade com os procedimentos que são adaptados às suas economias em desenvolvimento [...] (UNITED NATIONS apud HOSS, 2016, p. 34)

Dentre outras disposições previstas em documentos como *a WIPO Model Law for Developing Countries on Invention*, o Manual de Licenças para Países em Desenvolvimento, o Compêndio de Arranjos internacionais sobre transferência de tecnologia: instrumentos selecionados, foi idealizado um Código Internacional de Conduta em Transferência de Tecnologia (TOT Code), no entanto, por mais promissor que parecesse, o projeto não obteve êxito nas negociações, em suma, pela divergência de interesses entre países desenvolvidos e países em desenvolvimento (HOSS, 2016).

O elemento capaz de distinguir um contrato de transferência de tecnologia internacional do nacional pode ser a vinculação de sistemas jurídicos (em virtude dos elementos envolvidos), a geração de um fluxo recíproco de bens pela fronteira ou a decorrência direta de algum outro contrato da mesma natureza (HOSS, 2016).

Esse tipo de contrato carrega todas as demais especificações acerca dos contratos internacionais de modo geral, tais como o intercâmbio de mercadorias, capitais e serviços de países distintos, afetam todos os países integrantes do mercado referente aos bens envolvidos, bem como as empresas que desenvolvam atividades na área e envolvem elementos como “a homogeneidade de suas disposições, a existência de cláusulas de submissão, a arbitragem e o emprego de terminologia unificada” (STRENGER apud TEIXEIRA; HOSS, 2015, p. 9).

Em resumo,

por contrato internacional de transferência de tecnologia se quer dizer todos aqueles contratos de cessão ou licença de marcas e patentes, *know-how*, engenharia e prestação de serviços de assistência técnica e científica, quando as partes estão em domicílios situados em países distintos ou quando o local de execução for um país distinto daquele sede das empresas contratantes (BARRIOS, 2014, p. 122)

Em se tratando de negociações do comércio internacional, de um modo geral, cabe destacar a modalidade *offset*, ou compensações, sendo assim caracterizadas por representarem trocas, práticas compensatórias ou comércio recíproco no âmbito do comércio internacional. Em tais negociações, “uma das partes fornece bens, serviços, tecnologia ou outro valor econômico para a outra parte, e, como compensação, ela compra da outra um

montante acordado de bens, serviços, tecnologia ou outros valor econômico” (ROSSI, 2015, p. 46).

Ou seja, as compensações se referem a um ramo do comércio recíproco, no qual há a oferta de um bem de sofisticação tecnológica ou elevado valor, o qual pode incluir processos como a promoção de investimentos, a facilitação de acesso a um determinado mercado e a transferência de tecnologia. Destaca-se que tais compensações são, na maioria das vezes, de caráter industrial, mas isso não exclui a possibilidade de implicar aquisição de produtos, em TT e em viabilizar financiamentos e investimentos estrangeiros (ROSSI, 2015).

A “medida de compensação industrial, comercial ou tecnológica” é prevista no Decreto nº 7.546/11, conforme se vê:

Art. 2º Para os fins deste Decreto, considera-se:

[...]

III - Medida de compensação industrial, comercial ou tecnológica - qualquer prática compensatória estabelecida como condição para o fortalecimento da produção de bens, do desenvolvimento tecnológico ou da prestação de serviços, com a intenção de gerar benefícios de natureza industrial, tecnológica ou comercial concretizados, entre outras formas, como: a) coprodução; b) produção sob licença; c) produção subcontratada; d) investimento financeiro em capacitação industrial e tecnológica; e) **transferência de tecnologia**; f) obtenção de materiais e meios auxiliares de instrução; g) treinamento de recursos humanos; h) contrapartida comercial; ou i) contrapartida industrial (BRASIL, 2011, grifo nosso);

Portanto, integra a Política de Compensações a possibilidade de transferência de tecnologia, sendo nesse contexto atrelada ao resultado do Acordo de Compensação⁴, podendo figurar como “a) pesquisa e desenvolvimento; b) assistência técnica; c) treinamento; ou d) outras atividades, fruto de acordos comerciais diretos com os fornecedores estrangeiros, que represente um aumento qualitativo do nível tecnológico do País” (BRASIL apud ROSSI, 2015, p. 50).

A importância desse tipo de modalidade é relevante devido a sua inclusão na Estratégia Nacional de Defesa bem como na Política Nacional de Defesa, tendo na referida Política de Compensações o escopo de incrementar o processo de nacionalização e independência do mercado internacional no que tange os produtos de defesa (ROSSI, 2015), produtos dos quais fazem parte os referentes ao setor aeroespacial.

Frise-se que entender quais são os fatores de interesse que efetivam o processo de transferência de tecnologia no setor espacial é fundamental para assim avaliar a melhor forma de transferência de tecnologia, posto que revelam as reais necessidades do receptor.

⁴ “É o instrumento legal que formaliza o compromisso e as obrigações do fornecedor estrangeiro para compensar as importações realizadas pelas Forças Armadas. Este acordo pode ser implementado mediante a inserção de uma cláusula de compensação em um contrato de aquisição, um contrato específico correlacionado com a compra, ou um acordo de cooperação industrial e tecnológica” (BRASIL apud ROSSI, 2015, p.48).

Na experiência brasileira, tem-se como elementos/fatores considerados facilitadores o relacionamento entre usuário e gerador, podendo ser de modo direto ou indireto; o reconhecimento da complementariedade recíproca entre as capacitações das organizações usuária e geradora; o acesso a instalações e a recursos profissionais; o repasse de recursos financeiros por meio de fundos governamentais; o alinhamento estratégico; a atuação de profissionais com experiência internacional e renomados; fomentar riqueza social e promover a qualidade de vida; bem como a necessidade de adaptação recíproca entre o ambiente usuário e a nova tecnologia (VASCONCELLOS, 2008).

4.3 Transferência de tecnologia aplicada sob as prerrogativas do AST sobre a Base de Alcântara entre Brasil e EUA

Não é possível apresentar uma proposta de adequação ou incremento do Acordo objeto da pesquisa aos parâmetros de desenvolvimento tecnológico sem rememorar o contexto internacional que marca o histórico da proteção à propriedade intelectual e, por consequência, a maior parte da tecnologia envolvida em um possível processo de transferência de tecnologia. Vale lembrar que as propostas aqui descritas podem ser introduzidas no do Plano de Controle de Transferência de Tecnologia, previsto no AST.

As diferenças entre países desenvolvidos, como no caso em questão, os Estados Unidos, e os países em desenvolvimento, como o Brasil, impactam diretamente ante a proteção à propriedade intelectual, sendo tal proteção, muitas vezes, causa de entraves quanto à difusão de tecnologia no mundo. Os países desenvolvidos, também chamados países exportadores de propriedade intelectual, são mais preparados para a obtenção de patente e tem maior infraestrutura para o desenvolvimento de novos produtos (DURÃES; ANDRADE; TOGNETTI, 2013).

Essa disparidade vem de uma origem histórica, tendo em vista que os países desenvolvidos foram pioneiros no processo histórico de industrialização, de modo que seus respectivos progressos ocorreram mediante uma regulamentação posterior à industrialização. Ou seja, o acelerado desenvolvimento tecnológico e industrial só foi possível em um ambiente livre de qualquer tipo de proteções e restrições legais (DURÃES; ANDRADE; TOGNETTI, 2013).

Os países em desenvolvimento, por sua vez, importadores de propriedade intelectual, entram em um cenário inibidor de desenvolvimento, ao passo que os países desenvolvidos pressionam os primeiros a aderir em seus respectivos ordenamentos jurídicos

internos a regulamentação da propriedade intelectual, de modo quase que inconsequente, sem estarem preparados tecnológica, industrial e cientificamente. Esse despreparo atinge não apenas a esfera concorrencial no âmbito internacional, como também a esfera básica de desenvolvimento interno nessa área, já que os países importadores demandam a transferência de tecnologia para se desenvolverem, não de um ordenamento rígido de proteção intelectual (DURÃES; ANDRADE; TOGNETTI, 2013).

Essa realidade é o que marca o chamado conflito tecnológico Norte-Sul, tendo por base que o impacto do conhecimento no crescimento e desenvolvimento norte-americano, que, apesar de ser esse elemento compreendido como recurso econômico, tem suas facetas marcadas por muita controvérsia, já que

Os governos do Norte atendem aos pedidos de assistência de seus setores corporativos **diante de bilhões de dólares de receitas perdidas e lucros de pirataria e falsificação aplicando pressão sobre o Sul para proporcionar uma maior fiscalização dos direitos de propriedade e pressionando por novos códigos internacionais de comportamento**. O Sul, por sua vez, manifesta uma dependência do Norte pelas tecnologias necessárias ao crescimento e ao desenvolvimento. Estes países temem a exploração às mãos de empresas inovadoras no Norte, tendo em conta a sua fraca posição de negociação (HOSS, 2016, p.32, grifo nosso)

Anne-Marie Maculan (2005) afirma que, na década de 70, a transferência de tecnologia foi utilizada de modo intenso entre países desenvolvidos e países em desenvolvimento, principalmente a Ásia e a América Latina. No entanto, as formas mais utilizadas nesse cenário foram a instalação de multinacionais e o licenciamento de *know-how*, o que gera muitas críticas devido ao fato de tais modalidades não serem capazes de promover a autonomia tecnológica dos países receptores.

A autora retrata a dificuldade do Brasil no que tange a gestão tecnológica, o que leva o país à baixa propensão a inovar. Nesse cenário de intensa transferência tecnológica nos anos 70, a tentativa de potencializar a capacidade produtiva industrial e expandir o progresso técnico se deu por meio da aquisição de máquinas e adesão a contratos de *know-how*, o que não alcançou os objetivos esperados tendo em vista que a capacitação tecnológica não é resultado da mera implementação da capacidade de produção (MACULAN, 2005).

Todas as relações que são firmadas entre essas duas categorias de países no que tange à tecnologia e industrialização são nitidamente desproporcionais em virtude dessas divergências de acervo tecnológico e, principalmente, de interesses.

Em se tratando de matéria espacial, alguns critérios são indispensáveis para a parceria ideal com o Brasil, tais como: a necessidade de ambos os países em firmar uma

cooperação internacional; e a apresentação de vontade política e custos suportáveis para a transferência de tecnologia (GAIOSKI, 2012).

Por essa razão que a cooperação entre Brasil e Ucrânia tinha um forte potencial para lograr êxito, ao passo que a Ucrânia “possui tecnologias avançadas de propulsão espacial, necessita de locação adequada para lançamento [...] e possui limitações orçamentária que poderiam ser dirimidas com o compartilhamento de custos com o Brasil” (GAIOSKI, 2012, p. 24).

Ou seja, via-se a dependência recíproca entre os países, a qual gerava uma relação de interesses equilibrados, motivo pelo qual a transferência de tecnologia era indispensável e implicava vantagem para ambas as partes. No entanto, ao contrário do que era esperado, não houve a possibilidade de transferência de tecnologia à época ante a ausência de um AST entre Brasil e EUA, já que a maior parte das tecnologias a serem transferidas pertenciam ao país norte-americano (BRASIL, 2017).

Observando o atual contexto, encontra-se o Brasil travando relações com a maior potência mundial no setor tecnológico espacial, contexto esse que explica a restrição exacerbada do Acordo de Salvaguardas Tecnológicas sobre a Base de Alcântara.

A contextualização é importante para que se perceba as deficiências nacionais para apresentação de propostas eficazes. Em um estudo que analisou os projetos do Programa de Parceria da AEB – Uniespaço, foram consideradas barreiras ao processo de TT fatores como a maturidade tecnológica da tecnologia implementada, carência de mão de obra técnica no setor aeroespacial, dentre eles, engenheiros e técnicos; a legislação de compras e de propriedade intelectual; o sistema referente à gestão de qualidade, no que tange auditorias internas, normalização e regulamentação, dentre outros; as políticas de compras e aquisição (VASCONCELLOS, 2008).

Sabendo, portanto, da necessidade de mútua adaptação da cultura tecnológica do receptor e a nova tecnologia, bem como da capacidade inovativa, e de absorção pelos dois atores sociais que estejam envolvidos nesse processo, os Acordos de PD&I figuram como um dos principais incrementos às atividades desempenhadas nos termos do AST, pois os investimentos em pesquisa, desenvolvimento e tecnologia implicam desenvolvimento da habilidade de explorar, assimilar e identificar os conhecimentos do ambiente, também chama de capacidade de absorção (VASCONCELLOS, 2008).

Os Acordos de PD&I podem ser viáveis nesse contexto, do ponto de vista norte-americano, tendo em vista que a maioria dos Acordos que marcam a relação entre Brasil e

Estados Unidos é pautado na pesquisa, logo, estaria de acordo com as aparentes pretensões desse último país.

Além desse, o contrato de *know-how* no que tange às “habilidades e práticas manuais, envolvendo todo conhecimento técnico, tecnológico, experiências, práticas habilidades e práticas, etc.”, bem como a assistência técnica figuram como outra forma de possibilitar a captação dessa tecnologia, sendo a assistência técnica classificada nos termos do art. 8º, II da Resolução n. 199/2017 como a “obtenção de técnicas, métodos de planejamento e programação, bem como pesquisas, estudo e projeto destinados à execução ou prestação de serviços especializados, quando relacionados à atividade fim da empresa cessionária” (FREY; TONHOLO; QUINTELLA, 2019, p. 90).

Essas duas modalidades citadas se fazem de grande valor à medida em que implicam diretamente num ponto crítico do cenário brasileiro não só no que diz respeito à própria TT como também no âmbito do setor espacial, que é a capacitação tecnológica, a qual

[...] se refere a um processo de aprendizado lento e complexo, historicamente condicionado por características socioeconômicas e culturais. Para inovar, é necessário adquirir competências específicas, buscar e articular entre si conhecimentos de natureza e origem diversas; alguns públicos e explícitos, outros, tácitos, vindo da experiência, cuja transmissão, assimilação e utilização são bastante complexas (MACULAN, 2005, p.2)

No mesmo sentido, ao se analisar a TT pela modalidade *offset*, encontra-se mais uma vez a barreira de desigualdade tecnológica entre países desenvolvidos e em desenvolvimento, pois deve-se levar em conta que os bons resultados relativos às questões técnicas e ao desenvolvimento econômico estão intrinsecamente ligados ao ambiente social, físico, econômico e tecnológico no qual a TT é desenvolvida. Ou seja, o potencial é o que permite a produção, não o contrário.

Nessa senda, cumpre estabelecer uma ligação com um ator que, embora não protagonize essa relação, pode desempenhar um papel fundamental no processo de internalização dessa tecnologia: a Universidade. Embora nos processos internos de transferência de tecnologia, a Universidade, como Instituições Científicas e Tecnológicas – ICTs, figurem como detentoras de tecnologia, nesse contexto, elas atuariam como receptoras, ainda que isso não descaracterizasse seu papel de ser centro de pesquisa e fonte de novos conhecimentos, nem os ganhos advindos geralmente nos contratos de transferência de tecnologia, quais sejam

1. acessar informações de mercado e procedimentos de pesquisa da Empresa que podem contribuir na formação de seus alunos;
2. Acessar equipamentos e infraestrutura de produção e pesquisa não disponíveis em seus laboratórios;
3. Acessar recursos através de linhas de fomento a pesquisa não disponíveis em seus

laboratórios; 4. Acessar recursos financeiros adicionais para realização de suas pesquisas; 5. Viabilizar a aplicação dos resultados de pesquisa, gerando riqueza e valor para a sociedade; 6. Possibilitar receitas adicionais através da remuneração pela Empresa pela exploração dos resultados de pesquisa (BAGNATO; SOUSA; MURAKAWA, 2016, p.7).

Portanto, a capacitação tecnológica, por meio do acordo de PD&I, mas principalmente, pelo contrato de *know-how* e da assistência técnica, pode ser estendida ao setor acadêmico, de modo a impactar diretamente na construção de conhecimento científico e tecnológico nas ICTs, a fim de habilitá-las a se tornarem futuras detentoras desse tipo de tecnologia, de modo a fomentar a autonomia do cenário nacional no que tange ao conhecimento e desenvolvimento científico e tecnológico em matéria espacial.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a exploração de tantos elementos, conceitos, contextos e cenários, cumpre rememorar o ponto de partida da presente pesquisa: em que medida o AST, com suas concessões e limitações, implica real desenvolvimento tecnológico para o setor espacial brasileiro? A priori, a posição provisória foi de que o Acordo poderia gerar desenvolvimento em outras esferas, como social ou econômico, mas não tecnológico. Isso porque partiu-se de dois pressupostos: as restrições e limitações quanto ao compartilhamento de informações e tecnologia; e fracasso da anterior cooperação, com a Ucrânia, a qual apresentava maior abertura para o compartilhamento desses elementos.

Portanto, para compreender o que caracteriza o desenvolvimento tecnológico e estabelecer parâmetros que serviriam de base para a análise de adequação do AST, o desenvolvimento foi compreendido, primeiramente, como função social da propriedade intelectual, sendo essa um elemento crucial não apenas nas disposições trazidas no AST, como também por integrar toda a esfera que diz respeito às tecnologias compreendidas na pesquisa.

A partir disso, sendo o desenvolvimento atrelado aos direitos sociais, à dignidade da pessoa humana, à melhora na qualidade de vida de uma sociedade por meio de oportunidades, viu-se nas desigualdades entre países desenvolvidos e em desenvolvimento um entrave quanto ao desenvolvimento tecnológico, posto que a busca pela uniformização da proteção [rígida] da propriedade intelectual por parte dos países desenvolvidos gera óbices aos países em desenvolvimento na exploração de mecanismos capazes de possibilitar o crescimento interno do setor tecnológico, tornando-os sempre dependentes dos países desenvolvidos.

E se na proteção por meio da propriedade intelectual, mais especificamente da patente, ainda há justificativas sociais, mesmo diante de todas essas questões conflituosas, quanto aos óbices citados, quando se analisa o sigilo como modalidade de proteção, principalmente observando toda sua construção histórica pautada pura e simplesmente na apropriação do conhecimento, vê-se com mais precisão os riscos causados pelo não compartilhamento, restando o desenvolvimento nitidamente prejudicado sob esses aspectos, principalmente porque a maior parte das disposições protetivas no AST são pautadas no sigilo.

As primeiras conceituações e exposições acerca da transferência de tecnologia, nesse cenário, revelam-na como melhor alternativa de desenvolvimento tecnológico para os

países em desenvolvimento, devido ao seu caráter de promover a circulação de conhecimento, compreendendo que, no contexto intencional, essas relações que envolvem tecnologias nem sempre serão de cooperação, embora a rigor seja assim caracterizada, como no caso do Brasil e EUA, relação na qual a divergência de interesses impede o real intercâmbio de informações e desenvolvimento de projetos que enriqueçam o cenário interno de ambos os países.

De fato, a proposta inicial se deu pela análise de desenvolvimento com base no AST em si e suas implicações ao desenvolvimento tecnológico nacional, no entanto, ao se adentrar na experiência brasileira com a Ucrânia, em matéria espacial, a fim de criar um comparativo que ilustrasse uma relação equitativa de desenvolvimento, viu-se no Acordo de Salvaguardas Tecnológicas sobre a Base de Alcântara firmado entre Brasil e Ucrânia quase nenhuma diferença substancial entre o texto desse e o atual, estabelecido com os EUA, de modo que, para compreender as pretensões e reais impactos desses documentos no cenário tecnológico nacional, foi necessário explorar todo o contexto de cooperação da Ucrânia e dos Estados Unidos com o Brasil em matéria espacial.

Percebeu-se que a Ucrânia tinha com o Brasil uma cooperação pautada num objetivo comum, qual seja, o desempenho da Empresa Binacional Alcântara Cyclone Space e, conseqüentemente, a criação e funcionamento do Cyclone-9, de modo que todos os tratados advindos dessa parceria tinham uma relação lógica entre si. No entanto, por questões técnicas, e por ausência de reajustes efetivos, a cooperação não logrou êxito.

O fracasso de uma cooperação que tinha declaradamente intenção de fomentar o crescimento tecnológico espacial brasileiro é preocupante quando se vê que a cooperação com os Estados Unidos foi marcada por documentos normativos abordando a inclusão do Brasil em pesquisas encabeçadas pelo setor espacial dos EUA, de modo que o AST torna-se descontextualizado para que se possa pressupor qualquer tipo de intenção de contribuir com o desenvolvimento tecnológico nacional em matéria espacial.

Pelo contrário, a análise literal do AST revela uma gama de disposições contrárias aos ideais de desenvolvimento elencados no primeiro momento, especialmente no que tange ao acesso, à capacitação e à redução das desigualdades, de modo que a alternativa de tornar essa experiência efetivamente promissora ao Brasil surge a partir da previsão do Plano de Transferência de Tecnologia.

Sendo assim, à luz dos ideais de TT e dos contratos internacionais, compreendeu-se que os acordos de PD&I são os mais viáveis nesse contexto, devido à inclinação dos EUA em firmar com o Brasil acordos dessa natureza, bem como os contratos de *know-how* e assistência técnica, pois ambos incidem diretamente sobre a capacitação tecnológica dos

profissionais nacionais, figurando as Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs) como receptoras de tecnologia nesse processo, a fim de que, a longo prazo, venham a se tornar detentoras.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA ESPACIAL BRASILEIRA (AEB). *Conhecendo o Acordo de Salvaguardas Tecnológicas Brasil e Estados Unidos*. Brasília: Agência Espacial Brasileira, 2019.

Disponível em: < http://www.aeb.gov.br/wp-content/uploads/2019/04/folder_AST-minist%C3%A9rios.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2020

AGÊNCIA ESPACIAL BRASILEIRA (AEB). *Cooperação internacional*: Estados Unidos. 2018. Disponível em: <<http://www.aeb.gov.br/programa-espacial-brasileiro/cooperacao-internacional/estados-unidos/>>. Acesso em: 30 abr. 2020.

AGÊNCIA ESPACIAL BRASILEIRA (AEB). Estados Unidos. *Agência Espacial Brasileira*. 2020a. Disponível em: <<https://www.gov.br/aeb/pt-br/programa-espacial-brasileiro/cooperacao-internacional/estados-unidos>>. Acesso em: 12 out. 2020.

AGÊNCIA ESPACIAL BRASILEIRA (AEB). NASA GLOBE. *Agência Espacial Brasileira*. 2020b. Disponível em: <<https://www.gov.br/aeb/pt-br/acoes-e-programas/nasa-globe>>. Acesso em: 12 out. 2020.

AGÊNCIA ESPACIAL BRASILEIRA (AEB). Programa de estágio NASA-I2 é suspenso em todos os países, para 2020. *Agência Espacial Brasileira*. 2020c. Disponível em: <<https://www.gov.br/aeb/pt-br/assuntos/noticias/programa-de-estagio-nasa-i2-e-suspenso-em-todos-os-paises-para-2020>>. Acesso em: 12 out. 2020.

AGÊNCIA ESPACIAL BRASILEIRA (AEB). Ucrânia. *Agência Espacial Brasileira*. 2020d. Disponível em: <<https://www.gov.br/aeb/pt-br/programa-espacial-brasileiro/cooperacao-internacional/ucrania>>. Acesso em: 06 out. 2020.

ARAÚJO, André Luiz Carneiro de et al. Método prático para transferência de tecnologia em instituições de ensino superior. In: RUSSO, Suzana Leitão; CARVALHO, Técia Vieira; ARAÚJO, André Luiz Carneiro de; SEGUNDO, Gesil Sampaio Amarante; QUINTELLA, Cristina Maria. (orgs.). *Rede NIT NE - Textos de referência em Inovação Tecnológica & Empreendedorismo*. Aracaju: Associação Acadêmica de Propriedade Intelectual, 2017, p. 243-263.

BACK, Luani; KOVALESKI, João Luiz; ANDRADE JUNIOR, Pedro Paulo de. *Impacto da transferência de tecnologia na determinação de estratégias tecnológicas de empresas*. In: XV Congresso de Gestão de Tecnologia Latino-Iberoamericano - ALTEC 2013, 2013, Porto: ALTEC, 2013. v. 1. p. 1-10.

BAGNATO, Vanderlei Salvador (Coord.); SOUZA, Maria Aparecida de; MURAKAWA, Ligia Sueny Gonçalves. *Guia Prático II - Transferência de Tecnologia: Parcerias entre Universidade e Empresa*. São Paulo: Agência USP de Inovação. 2016.

BARBOSA, Denis Borges. *Contratos de Propriedade Intelectual*. [1983]. Disponível em: <https://www.dbba.com.br/wp-content/uploads/contratos_pi.pdf>. Acesso em 22 abr. 2020.

BARBOSA, Denis Borges. *Uma introdução à Propriedade Intelectual*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2003.

BARBOSA, Denis Borges. *Tratado da Propriedade Intelectual*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010.

BARRIOS, Lucas. O contrato internacional de transferência de tecnologia e o Direito da Concorrência no Brasil: análise à luz da recente jurisprudência do Cade. *Revista de Defesa da Concorrência*. [online]. 2014, v. 2, n. 2, p. 117-143. Disponível em: <<https://revista.cade.gov.br/index.php/revistadedefesadaconcorrencia/article/view/133/8>>. Acesso em 15 nov. 2020.

BAZZO, Walter Antonio; VON LINSINGEN, Irlan; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. *Introdução aos estudos CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade)*. Madrid: Organização de Estados Ibero-Americanos para a educação, a ciência e a cultura (OEI), 2003.

BRASIL. Congresso. Câmara dos Deputados. *Câmara aprova MP que extingue empresa espacial Brasil-Ucrânia*. 2019. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/noticias/555344-camara-aprova-mp-que-extingue-empresa-espacial-brasil-ucrania/>>. Acesso em: 30 abr. 2020.

BRASIL. Congresso. Câmara dos Deputados. *Projeto de Decreto legislativo nº 1.446-A, de 2001*. 2001. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1099427&filena me=Avulso+-PDC+1446/2001>. Acesso em: 30 abr. 2020.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*, de 05.10.1988. Brasília, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao/>. Acesso em: 23 de abril 2020.

BRASIL. Decreto nº 2.392 de 20 de novembro de 1997. *Promulga o Tratado sobre as Relações de Amizade e Cooperação, celebrado entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da Ucrânia*. Brasília, 20 de novembro de 1997. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1997/D2392.htm>. Acesso em: 06 out. 2020.

BRASIL. Decreto nº 5.266, de 8 de novembro de 2004. *Promulga o Acordo entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da Ucrânia sobre Salvaguardas Tecnológicas Relacionadas à Participação da Ucrânia em Lançamentos a partir do Centro de Lançamento de Alcântara, concluído em Kiev, em 16 de janeiro de 2002*. Brasília, 8 de novembro de 2004. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5266.htm>. Acesso em: 06 out. 2020.

BRASIL. Decreto nº 5.486, de 28 de abril de 2005. *Promulga o Tratado entre a República Federativa do Brasil e a Ucrânia sobre Cooperação de Longo Prazo na Utilização do Veículo de Lançamentos Cyclone-4 no Centro de Lançamento de Alcântara, assinado em Brasília, em 21 de outubro de 2003*. Brasília, 28 de abril de 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5436impressao.htm>. Acesso em: 06 out. 2020.

BRASIL. Decreto nº 5.894, de 14 de setembro de 2006. *Promulga o Acordo-Quadro entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da Ucrânia sobre Cooperação nos Usos Pacíficos do Espaço Exterior, celebrado em Kiev, 18 de novembro de 1999*. Brasília, 14 de setembro de 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/D5894.htm>. Acesso em: 07 out. 2020.

BRASIL. Decreto nº 7.546/11, de 2 de agosto de 2011. *Regulamenta o disposto nos §§ 5º a 12 do art. 3º da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e institui a Comissão Interministerial de Compras Públicas*. Brasília, 2 de agosto de 2011. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7546.htm>. acesso em: 15 nov. 2020.

BRASIL. Decreto nº 8.494, de 24 de julho de 2015. *Torna pública a denúncia, pela República Federativa do Brasil, do Tratado entre a República Federativa do Brasil e a Ucrânia sobre Cooperação de Longo Prazo na Utilização do Veículo de Lançamentos Cyclone-4 no Centro de Lançamento de Alcântara, firmado em Brasília, em 21 de outubro de 2003*. Brasília, 24 de julho de 2015. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/decreto/D8494.htm#:~:text=Decreto%20n%C2%BA%208494&text=Torna%20p%C3%BAblica%20a%20den%C3%BAncia%2C%20pela,21%20de%20outubro%20de%202003>. Acesso em: 07 out. 2020.

BRASIL. Decreto nº 9.418, de 22 de junho de 2018. *Promulga o Acordo-Quadro entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo dos Estados Unidos da América sobre Cooperação nos Usos Pacíficos do Espaço Exterior, firmado em Brasília, em 19 de março de 2011*. Brasília, 22 de junho de 2018. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/D9418.htm>. Acesso em: 13 out. 2020.

BRASIL. Decreto nº 10.220, de 5 de fevereiro de 2020. *Promulga o Acordo entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo dos Estados Unidos da América sobre Salvaguardas Tecnológicas Relacionadas à Participação dos Estados Unidos da América em Lançamentos a partir do Centro Espacial de Alcântara, firmado em Washington, D.C., em 18 de março de 2019*. Brasília, 5 de fevereiro de 2020. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10220.htm>. Acesso em: 12 out. 2020.

BRASIL. Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Brasília, DF, 14 maio 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9279.htm>. Acesso em: 24 abr. 2020.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. *Acórdão nº 2727/2017*. Relator: Min. Marcos Bemquerer. Processo SCN 035.229/2015-2. Ata 50/2017. Brasília, DF, Sessão 6/12/2017.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. *TCU avalia cancelamento de acordo Brasil – Ucrânia*. 2018. Disponível em: <<https://portal.tcu.gov.br/imprensa/noticias/tcu-avalia-cancelamento-de-acordo-brasil-ucrania.htm>> Acesso em: 07 set. 2020.

CUSTÓDIO, Antônio Carlos Almeida. *Análise do processo de transferência internacional de tecnologia no segmento aeronáutico*. 2016. Dissertação (Mestrado em Ciências em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Itajubá, Itajubá, 2016. Disponível em: <https://repositorio.unifei.edu.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/828/dissertacao_custodio_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 1 maio 2020.

DURÃES, Marilene Gomes; ANDRADE, Mayra Thais Silva; TOGNETTI, Sanny. O histórico controverso da proteção à propriedade intelectual e seu impacto sobre o desenvolvimento nacional: aspectos da desigualdade entre os países do eixo Norte/Sul. *Revista de Propriedade Intelectual - Direito Contemporâneo e Constituição – PIDCC*, Aracaju, 2013, Edição nº 04/2013, p.228 a 252. Disponível em:<http://pidcc.com.br/artigos/042013/042013_12.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2020.

FONTES, André Ricardo Cruz. Perfis da transferência de tecnologia. In: DEL NERO, Patrícia Aurélia. (Coord.). *Propriedade intelectual e transferência de tecnologia*. Belo Horizonte: Editora Fórum, 2011, p. 271-290.

FRANCO, Karin Klemp. *Regulação da contratação internacional de transferência de tecnologia: perspectiva do direito de propriedade industrial, das normas cambiais e tributárias do direito concorrencial*. 2010. Tese (Doutorado em Direito Comercial) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2132/tde-11112011-100327/publico/karin_final_rev_2.pdf>. Acesso em: 1 maio 2020.

FREY, Irineu Afonso; TONHOLO, Josealdo; QUINTELLA, Cristina M. (orgs). *Coleção PROFNIT, Série Conceitos e aplicações de Transferência de Tecnologia*. Salvador: IFBA, 2019. 1 v. 304 p. Disponível em:<<http://www.profnit.org.br/pt/livros-profnit/>>. Acesso em 10 nov. 2020.

GAIOSKI, Alexandre. *A cooperação tecnológica no âmbito do programa espacial brasileiro*. 2012. 33 f. Monografia (Especialização em Relações Internacionais) —Universidade de Brasília, Brasília, 2012.

GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

HOSS, Rafael Alfredo Weber. *Perspectivas sobre a regulação contratual e concorrencial da transferência de tecnologia no Brasil e nos Estados Unidos frente ao conflito tecnológico Norte-Sul*. 2016. 133 p. Dissertação (Mestrado em Direito) – Universidade Comunitária da Região de Chapecó, Chapecó. 2016.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL (Brasil). *Decreto nº 1.355, de 30 de dezembro de 1994*. Promulga a Ata Final que Incorpora os Resultados da Rodada Uruguaí de Negociações Comerciais Multilaterais do GATT. Disponível em:<<http://www.inpi.gov.br/legislacao-1/27-trips-portugues1.pdf>>. Acesso em: 30 abr. 2020.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). *Ajuste Complementar de Cooperação entre a Agência Espacial Brasileira da República Federativa do Brasil e a Administração Nacional de Aeronáutica e Espaço dos Estados Unidos da América para participação na Missão de Cooperação de Ozônio*. São José dos Campos, 27 de outubro de 2011a. Disponível em: <http://www.inpe.br/institucional/sobre_inpe/relacoes_internacionais/arquivos/AJUSTE_CO MPL_NASA_INPE_OZONIO.pdf>. Acesso em: 13 out. 2020.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). *Ajuste Complementar para um Programa de Cooperação entre a Agência Espacial Brasileira da República Federativa*

do Brasil e a Administração Nacional de Aeronáutica e Espaço dos Estados Unidos da América para participação na Missão de Medição de Precipitação Global. São José dos Campos, 27 de outubro de 2011b. Disponível em:

<http://www.inpe.br/institucional/sobre_inpe/relacoes_internacionais/arquivos/AEB_INPE_NASA_2011.pdf>. Acesso em: 13 out. 2020.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). Renovado convênio com a NASA na área de Geodésia Espacial. *INPE*, 2009. Disponível em:

<http://www.inpe.br/noticias/noticia.php?Cod_Noticia=1927>. Acesso em: 13 out. 2020.

KONRAD, Kaiser David. Projeto estratégico Cyclone 4: Brasil e Ucrânia vão ao Espaço. *Embaixada da Ucrânia no Brasil*, 2013. Disponível em:

<<https://brazil.mfa.gov.ua/pt/news/1417-strategichnij-projekt-ciklon-4-brazilija-ta-ukrajina-pidnimajutysya-u-kosmos>>. Acesso em: 8 out. 2020.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. *Metodologia do Trabalho Científico*: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. São Paulo: Atlas, 2006.

MACEDO, Maria Fernanda Gonçalves; BARBOSA, A. L. Figueira. *Patentes, Pesquisa & Desenvolvimento*: um manual de propriedade industrial. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2000.

MACULAN, Anne-Marie. Capacitação tecnológica e inovação nas empresas brasileiras: balanço e perspectivas. *Cad. EBAPE.BR*. 2005, v. 3, n. spe, p. 01-18, 2005.

MARQUES, Renato. Réquiem para o Programa Espacial Brasil-Ucrânia. *Interesse Nacional*, 2017. Disponível em: <<http://interessenacional.com.br/2017/09/20/requiem-para-o-programa-espacial-brasil-ucrania/>>. Acesso em: 06 out. 2020.

MEDEIROS, Heloísa Gomes. *Medidas de fronteira Trips-Plus*: implicações e limites à expansão de normas de observância dos direitos de propriedade intelectual. 2011. Dissertação (Mestrado em Direito) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES. VI Reunião da Comissão Intergovernamental de Cooperação Econômica e Comercial Brasil-Ucrânia - Ata Final. *Ministério das Relações Exteriores*, 2013. Disponível em: <<http://www.itamaraty.gov.br/pt-BR/notas-a-imprensa/2286-vi-reuniao-da-comissao-intergovernamental-de-cooperacao-economica-e-comercial-brasil-ucrania-ata-final>>. Acesso em: 07 out. 2020

NASCIMENTO, Emmilyne Christine do Nascimento. *A política espacial brasileira entre 1961-2012*: a cooperação Brasil/Ucrânia e a empresa binacional Alcântara Cycles Space. 2013. Dissertação (Mestrado em Direito) – Universidade Estadual da Paraíba, João Pessoa.

PRADO, Maurício Curvelo de Almeida. *Contrato internacional de transferência de tecnologia*: patente e know-how. Porto Alegre: Livraria do Advogado. 1997.

PRONER, Carol. *Propriedade Intelectual*: Para uma outra ordem jurídica possível. São Paulo: Cortez Editora, 2007.

PUHLMAN, Angela Cristina Azanha. Práticas para Proteção de Tecnologias: a função do Núcleo de Inovação Tecnológica – NIT. In: SANTOS, Marli Elizabeth Ritter dos, TOLEDO; Patricia Tavares Magalhães de; LOTUFO Roberto de Alencar (orgs.). *Transferência de Tecnologia: estratégias para a estruturação e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica*. Campinas: Komedi, 2009, p. 169-203.

REMER Ricardo Amaral; TOMAZONI, Fernanda Ruiz; SEIXAS, Fernando R. Mathias da S. Proteção de Tecnologias. In: SANTOS, Marli Elizabeth Ritter dos, TOLEDO; Patricia Tavares Magalhães de; LOTUFO Roberto de Alencar (orgs.). *Transferência de Tecnologia: estratégias para a estruturação e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica*. Campinas: Komedi, 2009. p. 205-214.

RIBEIRO, Marcia Carla Pereira. Premissas para o desenvolvimento: reflexões a partir da obra de Amartya Sen. In: WACHOWICZ, Marcos; DOS SANTOS, Manoel J. Pereira. *Estudos de direito de autor e interesse público: anais do II congresso de direito de autor e interesse público*. Florianópolis: Fundação Boiteux. 2008. p.134. Disponível em: <http://www.direitoautoral.ufsc.br/congresso_ii/arquivos/anais_na_integra.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2020.

ROLAND, Manoela Carneiro. O debate sobre o desenvolvimento sob a perspectiva estratégica da propriedade intelectual e da sua regulamentação internacional. In: DEL NERO, Patrícia Aurélia. (Coord.). *Propriedade intelectual e transferência de tecnologia*. Belo Horizonte: Editora Fórum, 2011, p. 39-56.

ROSSI, Juliano Scherner. *Transferência internacional de tecnologia: a Política de Compensação Comercial, Industrial e Tecnológica (de offset) do Ministério da Defesa e o regime internacional de proteção do know-how*. 2015. 199p. Dissertação (Mestrado em Direito) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.

RUSSO, Suzana Leitão; FABRIS, Jonas Pedro; PRIESNITZ Mariane Camargo. Identificação de parcerias para a Transferência de tecnologia. In: RUSSO, Suzana Leitão; CARVALHO, Técia Vieira; ARAÚJO, André Luiz Carneiro de; SEGUNDO, Gesil Sampaio Amarante; QUINTELLA, Cristina Maria. (orgs.). *Rede NIT NE - Textos de referência em Inovação Tecnológica & Empreendedorismo*. Aracaju: Associação Acadêmica de Propriedade Intelectual, 2017, p. 199-210.

SEN, Amartya. *Desenvolvimento como liberdade*. Tradução; Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

SILVA, Cylon Gonçalves da; MELO, Lúcia Carvalho Pinto de (Coords.). *Ciência, tecnologia e inovação: desafio para a sociedade brasileira - livro verde*. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia/Academia Brasileira de Ciências, 2001.

SILVA, Darly Henriques da. Cooperação internacional em ciência e tecnologia: oportunidades e riscos. *Revista Brasileira de Política Internacional*. [online]. 2007, v. 50, n. 1, p.5-28. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-73292007000100001&lng=pt&tlng=pt>. Acesso em: 30 abr. 2020.

TEIXEIRA, Marcelo Markus Teixeira; HOSS, Rafael Alfredo Weber. Contratos internacionais de transferência de tecnologia e a Lei 12.529/2011: uma análise quanto ao

controle de concorrência nos casos da empresa estadunidense Monsanto. *Revista de Direito, Inovação, Propriedade Intelectual e Concorrência*. [online]. 2015, v. 1, n. 2, p. 1 – 20. Disponível em: <<https://indexlaw.org/index.php/revistadipic/article/view/99>>. Acesso em: 14 nov. 2020.

VASCONCELLOS. Roberto Roma de. *Barreiras e facilitadores na transferência de tecnologia para o setor espacial: estudo de caso de programas de parceria das Agências Espaciais do Brasil (AEB) e dos EUA (NASA)*. 2008. 474. Tese (Doutorado em Engenharia) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.