



CADERNOS DE DEREITO ACTUAL

www.cadernosdedereitoactual.es

© **Cadernos de Direito Actual** Nº 24. Núm. Ordinário (2024), pp. 278-292
·ISSN 2340-860X - ·ISSNe 2386-5229

Responsabilidade do Funcionário Público pela valoração de Tecnologia destinada à Transferência das Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação (ICT's) para o setor privado

*Liability of Public Employee for for Technology Valuation for
Transfer from Scientific, Technological and Innovation
Institutions (STI's) to the Private Sector*

Sthéfano Bruno Santos Divino¹

Universidade Federal de Lavras

Sumário: 1. Introdução. 2. A Transferência de Tecnologia no Marco Legal da CT&I (13.243/2016) e na Lei de Inovação (10.973/2004). 3. O problema e os desafios metodológicos para valoração de tecnologias. 4. Responsabilização do Funcionário Público pela Transferência de Tecnologias entre Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação (ICT's) e setor privado. 5. Considerações finais. 6. Referências

Resumo: O problema de pesquisa deste artigo reside no seguinte questionamento: qual a responsabilidade do Funcionário Público pela (não) valoração Propriedade Intelectual destinada à transferência das Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação (ICT's) para o setor privado? A primeira seção tem como objetivo demonstrar o regime jurídico da Transferência de Tecnologia sob a ótica do Marco Legal da CT&I (13.243/2016) e da Lei de Inovação. A segunda seção discorre sobre o problema e os desafios metodológicos para valoração de ativos tangíveis e intangíveis. Apresentam-se diretrizes metodológicas em vias de auxiliar o procedimento de valoração. Por fim, analisa-se a responsabilização do Funcionário Público pela Transferência de Propriedade Intelectual entre Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação (ICT's) e setor privado, sob a ótica da Lei de Improbidade Administrativa (LIA). Conclui-se que o Funcionário Público somente será responsável nas seguintes situações: I) quando transferida tecnologia prescindindo-se de instrumentos metodológicos objetivos de valoração, nos termos do art. 10, I e II, da

¹ Doutor e mestre em Direito Privado pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Professor adjunto de Direito Civil na Universidade Federal de Lavras. Foi Professor Titular I dos Cursos de Direito, Administração e Ciências Contábeis do Centro Universitário de Lavras. Coordenador do Núcleo de Estudos em Direito Privado, Inovação e Tecnologia (NEDIT). Realiza pesquisas na área de Direito Privado e Direito e Tecnologia, com ênfase em teoria geral do direito privado, subjetividade jurídica, privacidade, tratamento de dados e Inteligência Artificial.

Recibido: 06/02/2024

Aceptado: 16/06/2024

DOI: 10.5281/zenodo.11584897

LIA; e II) quando transferida tecnologia valorada por montante inferior ao obtido, sem a devida motivação, nos termos do art. 10, I e IV da LIA. Para tanto, utiliza-se o método de pesquisa integrada associado à técnica de pesquisa bibliográfica.

Palavras-chave: Responsabilidade. Funcionário Público. Tecnologia. Inovação. Transferência.

Abstract: The research problem of this article lies in the following question: what is the responsibility of the Public Official for the (non)valuation of Intellectual Property intended for transfer from Scientific, Technological, and Innovation Institutions (STI's) to the private sector? The first section aims to demonstrate the legal regime of the Transfer of Technology from the perspective of the Marco Legal da CT&I (13.243/2016) and the Innovation Law. The second section discusses the problem and the methodological challenges for valuing tangible and intangible assets. Methodological guidelines are presented to assist the valuation procedure. Finally, it analyzes the liability of Public Officials for the Transfer of Intellectual Property between Scientific, Technological, and Innovation Institutions (STI's) and the private sector, from the perspective of the Administrative Improbability Law (AIL). It is concluded that the Public Official will only be liable in the following situations: I) when technology is transferred without any objective methodological tools for valuation, under the terms of art. 10, I and II, of the AIL; and II) when technology is transferred that is valued at less than the amount obtained, without proper motivation, under the terms of art. 10, I, and IV of the AIL. To this end, the integrated research method associated with the bibliographic research technique is used.

Keywords: Liability. Public Employee. Technology. Innovation. Transferece.

1. Introdução

A produção científica e intelectual das Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação (ICTs) é um dos fatores responsáveis por alavancar o desenvolvimento tecnológico e social de um país. Como consequência desse fator produtivo, tem-se considerável aumento nos pedidos de proteção de Propriedades Intelectuais (PI). Conforme dados do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) brasileiro, em relação ao ano de 2022, os depósitos cresceram em patentes (+2,9%), marcas (+6,4%), programas de computador (+16,1%) e indicações geográficas (+22,7%). Quanto às concessões, em 2023 apresentaram crescimento acumulado os registros de marcas (29,3%), programas de computador (56,6%) e averbações de contratos (0,1%). Dessa forma, o Brasil está dentre os países que mais depositaram pedidos de patentes de invenção, estando apenas atrás dos Estados Unidos (30%) e seguido por China (7%), Alemanha (6%) e Suíça (5%).²

Dos 25 maiores depositantes de patentes no Brasil, 19 são Universidades Públicas.³ A partir do ato de concessão e tutela da PI pelo INPI, permite-se ao titular sua exploração. Porém, reside aqui considerável desafio e entrave: efetivar o uso ou transferir a PI, especialmente quando se trata de tecnologia. Explica-se: após o respectivo desenvolvimento, o produto-resultado poderá ficar ocioso nas dependências da instituição de ensino. Não se dá a devida finalidade, seja pela falta de suporte fático, bem como não se realiza sua transmissão para outrem. Em relação a essa última situação, uma das formas de concretizar essa exploração é mediante *Transferência Tecnológica*.

² BRASIL. "Depósitos de patentes e marcas cresceram em 2023 no Brasil. Instituto Nacional da Propriedade Industrial". Instituto Nacional de Propriedade Industrial, 2024.

³ RODRIGUES, L. "Com timidez do setor privado, universidades lideram patentes no Brasil", *Agência Brasil*, 2021.

Para que a transferência seja realizada conforme diretrizes normativas e legais, deve-se a respeitar a Lei Federal 10.973, de 2 de dezembro de 2004⁴, conhecida como Lei de Inovação Tecnológica, que estabelece que as instituições precisam prestar contas ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTIC), bem como respeitar o Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCT&I) representado pela Lei n. 13.243, de 11 de janeiro de 2016⁵, que instituiu o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) com a finalidade de transferência, gestão de política institucional de inovação (art. 2º-A, VI, do MCT&I⁶) e negociação e gestão dos acordos de transferência de tecnologia produzidas pela ICT (art. 16, §1º, X, do MCT&I⁷).⁸

Na prática, para que o processo de Transferência Tecnológica seja efetivado entre ICT e setor privado, os NIT's têm adotado um complexo conjunto de procedimentos estruturados, dentre os quais tem-se a valoração. Porém, não há comando legal sobre a imprescindibilidade da precedência de valoração à transferência. Diante deste *gap* hermenêutico, exsurge o problema de pesquisa deste artigo: qual a responsabilidade do Funcionário Público⁹ pela (não) valoração Propriedade Intelectual destinada à transferência das Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação (ICT's) para o setor privado? Para fins de especificação, entende-se como *responsabilidade* aquela que abrange aspectos objetivos, subjetivos, éticos, morais e especialmente legais. Do problema proposto, propõe-se algumas hipóteses:

H1: Por inexistir padrão metodológico normativo de valoração de tecnologia no Marco Legal da CT&I (13.243/2016) e na Lei de Inovação (10.973/2004), em observância ao princípio da legalidade, não há qualquer tipo de responsabilidade do funcionário público pela valoração e transmissão da tecnologia entre ICT's e setor privado.

H2: Diante da inexistência de determinação legal exigindo o procedimento de valoração, dispensa-se o ato e não se verifica qualquer tipo de responsabilidade do funcionário público pela valoração e transmissão da tecnologia entre ICT's e setor privado.

H3: Apesar de não existir padrão metodológico normativo de valoração de tecnologia no Marco Legal da CT&I (13.243/2016) e a Lei de Inovação (10.973/2004), o funcionário público deverá adotar padrões metodológicos objetivos reconhecidos pela ciência.

H3.1: A valoração a partir de métodos científicos reconhecidos afasta a responsabilização do funcionário público.

⁴ BRASIL. "Lei de Inovação Tecnológica. Lei Federal 10.973, de 2 de dezembro de 2004", Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 2 dez. 2004.

⁵ BRASIL. "Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (Marco Legal da C, T&I). Lei n. 13.243, de 11 de janeiro de 2016", Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 11 jan. 2016.

⁶ "VI - Estímulo à atividade de inovação nas Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação (ICTs) e nas empresas, inclusive para a atração, a constituição e a instalação de centros de pesquisa, desenvolvimento e inovação e de parques e polos tecnológicos no País".

⁷ "Art. 16. Para apoiar a gestão de sua política de inovação, a ICT pública deverá dispor de Núcleo de Inovação Tecnológica, próprio ou em associação com outras ICTs. X - Negociar e gerir os acordos de transferência de tecnologia oriunda da ICT.

⁸ Há, também, necessidade de observância ao Decreto n. 9.283 de 7 de fevereiro de 2018, que regulamenta a Lei de Inovação e o MCT&I. BRASIL. "Decreto n. 9.283 de 7 de fevereiro de 2018, que regulamenta a Lei de Inovação e o MCT&I", Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 07 fev 2018.

⁹ Opta-se pelo termo Funcionário Público por abranger todos aqueles que exercem função pública, ou seja, o exercício de atividades de competências da administração. Portanto, enquadra-se tanto a pessoa que exerce um cargo público de forma investida (efetivo) ou não (temporário), bem como os vinculados a um emprego público.

H3.2: A valoração a partir de métodos científicos reconhecidos, mas a transferência em valor inferior ao resultado valorado atrai a responsabilidade do funcionário.

H3.3. Ainda que o funcionário público valore a tecnologia com métodos objetivamente reconhecidos e faça sua transferência em valor inferior ao obtido não poderá ele ser responsabilizado, caso haja motivação com a respectiva fundamentação.

H3.3.1: Não se admite como motivação a transferência em valor inferior ao custo de produção da tecnologia.

H3.3.2: Admite-se como fator de motivação a transferência em valor inferior ao de custo de produção da tecnologia caso não haja demanda mercadológica inicial atrelada ao montante inicialmente valorado.

As hipóteses acima serão desenvolvidas em três seções. A primeira seção é responsável pela abordagem da possibilidade de transferência de P.I entre ICT's e setor privado com fundamento no MCT&I e na Lei de Inovação. Como resultado, verifica-se primeiramente que o Decreto n. 9.283 de 7 de fevereiro de 2018, que regulamenta a Lei de Inovação e o MCT&I, estabelece em seu art. 12 a dispensa de licitação para transferência de tecnologia, mas exige prévia oferta tecnológica na modalidade *concorrência pública*¹⁰ ou *negociação direta*¹¹ quando existir cláusula de exclusividade (§1º do art. 12).

A segunda seção demonstra o problema hermenêutico da inexistência de comando legal expresso no campo normativo *transferência de tecnologia* (arts. 11, 12 e 13 do Decreto n. 9.283/2018), concluindo pela exigência prévia de valoração à transferência de ativos entre ICT's e setor privado. Verifica-se que, embora os normativos sejam silentes acerca da indispensabilidade do ato *valoração*, recomenda-se expressamente que ele seja realizado, em vias de evitar possíveis danos ao erário e possíveis alegações de improbidade administrativa. Trata-se de observância ao princípio da *accountability* ou prestação de contas do agente pelas suas ações, comportamentos e decisões.

¹⁰ Nos termos da Lei de Licitações (Lei n. 14.133 de 1º de abril de 2021), entende-se como concorrência a modalidade de licitação para contratação de bens e serviços especiais e de obras e serviços comuns e especiais de engenharia, cujo critério de julgamento poderá ser: a) menor preço; b) melhor técnica ou conteúdo artístico; c) técnica e preço; d) maior retorno econômico; e) maior desconto. BRASIL. "Lei de Licitações. Lei n. 14.133 de 1º de abril de 2021", Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 1º abr. 2021.

¹¹ Não há menção a essa modalidade na Lei de Licitações. Portanto, entende-se pela publicação dos atos negociais entre as partes. Na prática, exige-se apenas o cumprimento dos requisitos contidos no §5º, incisos I e II do Decreto n. 9.283/2018: § 5º Os terceiros interessados na oferta tecnológica comprovarão: I - a sua regularidade jurídica e fiscal; e II - a sua qualificação técnica e econômica para a exploração da criação. Portanto, trata-se de inovação em sede de decreto regulamentar, algo consideravelmente problemático, pois prática vedada. Divino ressalta: "Primeiramente, há uma diferenciação entre lei e regulamento que não se limita ou se restringe à origem de um ou de outro. A distinção substancial, conforme Mendes e Branco, "reside no fato de que a lei pode inovar originariamente no ordenamento jurídico". Lado outro, o regulamento, conforme Bandeira de Mello, somente fixa as "regras orgânicas e processuais destinadas a pôr em execução os princípios institucionais estabelecidos por lei, ou para desenvolver os preceitos constantes da lei, expressos ou implícitos, dentro da órbita por ele circunscrita". Assim, o comando do art. 84, IV, da CRFB,58 conforme entendimento exarado pelo Supremo Tribunal Federal (STF) na ADI nº 1.075-MC/DF, o poder regulamentar deferido aos ministros de Estado, embora de extração constitucional, não legitima a edição de atos normativos de caráter primário, estando seu exercício, conteúdo e limites necessariamente subordinados ao que prescrevem as leis e a Constituição da república. Dessa forma, mesmo sendo de segundo grau, o ato jurídico somente tem a finalidade de dar fiel execução normativa a ponto que compõe parte complementar e descritiva do sistema normativo ope constitutionis, vez que auxiliares do chefe do Poder Executivo da União". DIVINO, S. "Comunicação de incidentes de segurança: prazo, regulatory enforcement e a competência da Autoridade Nacional de Proteção de Dados", *Revista de Direito Administrativo*, nº 282, 2023, p. 143-175.

Por fim, a terceira seção aborda os fundamentos jurídicos de caracterização ou afastamento de responsabilidade (*lato sensu*) do funcionário público durante a transferência de ativos entre ICT's e setor privado. Analisa-se o problema sob a ótica da Lei de Improbidade Administrativa (LIA) (Lei n. 8.429 de 2 de junho de 1992¹²), especialmente do regime jurídico dos Atos de Improbidade Administrativa que Causam Prejuízo ao Erário contidos no art. 10, I, do referido normativo.

Ao final, conclui-se que o Funcionário Público somente será responsável nas seguintes situações: I) quando transferida tecnologia prescindindo-se de instrumentos metodológicos objetivos de valoração, nos termos do art. 10, I e II, da LIA; e II) quando transferida tecnologia valorada por montante inferior ao obtido, sem a devida motivação, nos termos do art. 10, I e IV da LIA. Nas demais situações, em respeito ao sistema normativo, legal e administrativo, não há verificação de responsabilidade legal. Para alcançar os resultados e as conclusões demonstradas, utiliza-se o método de pesquisa integrada associado à técnica de pesquisa bibliográfica.

2. A Transferência de Tecnologia no Marco Legal da CT&I (13.243/2016) e na Lei de Inovação (10.973/2004)

Conforme mencionado, as ICT's são parte de um sistema normativo e social de grande impacto no desenvolvimento de uma população. É por meio da produção de conhecimento e de atividades advindas dos programas de ensino, pesquisa e extensão, que se formam profissionais adequados a responder adequadamente os problemas socialmente demandados. Desses pilares, o de maior relevância para este estudo é o pilar da pesquisa. Ao ingressar na carreira pública, especialmente no magistério, poderá e deverá o funcionário atuar ativamente na pesquisa para que os resultados obtidos possam melhorar e aprimorar de alguma forma e maneira o bem-estar social. Uma das formas de atuação é mediante a criação de tecnologias.

Caso essas tecnologias sejam criadas, inventadas ou desenvolvidas durante uma relação empregatícia-celetista (tal como os empregados públicos) ou estatutária (tal como os servidores públicos), deve-se verificar como o sistema jurídico brasileiro trata e dispõe acerca da titularidade deste produto. Para tanto, deve-se recorrer à Lei de Propriedade Industrial (LPI) (Lei n. 9.279, de 14 de maio de 1996)¹³. Por disposição expressa do art. 93 c/c art. 88 da LPI, a invenção e o modelo de utilidade desenvolvidos durante a relação funcional entre funcionário público e administração pública pertencem exclusivamente às entidades da Administração Pública, direta, indireta e fundacional, federal, estadual ou municipal, a qual o inventor está vinculado. Portanto, todo processo criativo advindo da relação funcional ou empregatícia é atribuído ao ente federado ao qual a pessoa está vinculada.

Porém, para reduzir o impacto negativo e incentivar a produção tecnológica no poder público, a Lei de Inovação estabelece em seu art. 13º a possibilidade de o criador receber entre 5% e 1/3 nos ganhos econômicos auferidos pela ICT, resultantes de contratos de transferência de tecnologia e de licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação protegida. No mais, dispõe o art. 3º do Decreto n. 2.553, de 16 de abril de 1998, a possibilidade de o pesquisador adquirir premiação de parcela do valor das vantagens auferidas pelo órgão ou entidade com a exploração da patente ou do registro.¹⁴ Em vias de concretizar essa bonificação, torna-se indispensável o processo de transferência tecnológica.

Há incentivo e estímulo à participação das ICT's públicas em processo de inovação e transferência tecnológica para o setor privado mediante celebração de

¹² BRASIL. "Lei de Improbidade Administrativa, Ob. Cit.

¹³ BRASIL. "Decreto n. 2.553, de 16 de abril de 1998", Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 16 abr. 1998.

¹⁴ BRASIL. "Lei de Propriedade Industrial. Lei n. 9.279, de 14 de maio de 1996", Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 14 maio 1996.

contrato ou de licenciamento para outorga do direito de uso ou de exploração (art. 11 do Decreto n. 9.283/2018). Atualmente, mesmo diante dos excassos normativos regulamentares temáticos, não há indicações expressas e detalhadas sobre como esse processo deva ser realizado concretamente.¹⁵ Porém, pode-se da literalidade do art. 12 do Decreto n. 9.283 de 7 de fevereiro de 2018, que regulamenta a Lei de Inovação e do MCT&I, a dispensa de licitação para transferência de tecnologia.¹⁶

Portanto, o primeiro resultado que se tem é pela regra da dispensa de processo licitatório, nos termos da Lei de Licitações. Contudo, há uma exceção contida no §1º do referido dispositivo legal advinda de uma hipótese quando prevista cláusula de exclusividade. Neste caso, exige-se prévia oferta tecnológica na modalidade *concorrência pública* ou *negociação direta*. Na prática, em busca de viabilizar o ato e de reduzir os trâmites burocráticos da Lei de Licitações, tem-se realizado a transferência entre ICT pública e ente privado mediante negociação direta, a partir do cumprimento por parte do interessado dos requisitos presentes no art. 12, §4º do Decreto n. 9.283/2018.¹⁷

Porém, essas diretrizes são em relação ao ato final da transferência em si. Para que ela ocorra, precede-se alguns atos e alguns questionamentos: qual o valor da tecnologia? Como identificar esse montante? Quais as diretrizes normativas acerca do processo interno de valoração? Qual o grau de desenvolvimento dessa tecnologia?

Como o princípio da legalidade rege as relações públicas, o funcionário público somente deve agir conforme previsão normativa. Porém, para a situação em análise onde possivelmente os valores serão vultosos, bem como há nítido interesse público envolvido, objetivamente, pressupõe-se que a entidade responsável pelo invento e/ou o inventor tenha realizado pelo menos as seguintes etapas: (I) processo de avaliação qualitativa, que engloba a análise do ativo a partir da consideração de viabilidade de licenciamento ao setor interessado, bem como o potencial de comercialização da patente registrada no INPI; (II) a valoração entendida como precificação e mensuração do valor monetário dos benefícios econômicos e financeiros da patente; e (III) análise de valorização, que compreende potencialidades relacionadas à inserção mercadológica da patente, bem como seus futuros impactos.¹⁸

As indicações são pautadas em aspectos éticos, morais e legais. Em relação ao aspecto legal, dá-se efetividade especialmente ao princípio do interesse público e ao princípio da transparência. Ambos permitem identificar o objeto da transferência, os sujeitos de direito envolvidos na relação de transação, bem como os respectivos valores. Em relação as diretrizes éticas e morais¹⁹, espera-se a observância de um dever de cuidado, pois suas ações são fiscalizáveis e há um dever da *accountability* perante o poder público.

¹⁵ Mediante prévia e justificada em decisão fundamentada (§7º), por meio de processo administrativo, compete a ICT pública definir em regulamento próprio a modalidade mais adequada (§6º).

¹⁶ Art. 12. A realização de licitação em contratação realizada por ICT ou por agência de fomento para a transferência de tecnologia e para o licenciamento de direito de uso ou de exploração de criação protegida é dispensável.

¹⁷ Quais sejam: O extrato de oferta tecnológica previsto no § 1º descreverá, no mínimo: I - o tipo, o nome e a descrição resumida da criação a ser ofertada; e II - a modalidade de oferta a ser adotada pela ICT pública.

¹⁸ FERREIRA, A.; SOUZA, A. "Análise dos procedimentos e critérios necessários à valoração de propriedade intelectual para a transferência de tecnologia no âmbito dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs)", *Cadernos de Prospecção*, nº 12 (5), 2019, p. 1013-1013.

TEIXEIRA, L.; MELO, R.; SILVA, S. "Avaliação e valoração de novas tecnologias: conceitos e diretrizes básicas para o caso das oportunidades de investimento na Rede Passitec", *Embrapa Cerrados*, nº 297, 2011, p. 1-35-35.

¹⁹ Moralidade essa que possui força constitucional no art. 37 da CRFB "A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência e, também, ao seguinte".

A quantificação permite atribuir ao ativo tangível ou intangível valor condizente ao mercado, bem como permite que os custos de produção e desenvolvimento sejam minimamente cobertos.

Porém, mesmo que o processo de valoração seja seguido, há o problema maior em definir qual método é o mais adequado.

3. O problema e os desafios metodológicos para valoração de tecnologias

Existem distintas metodologias²⁰ utilizadas para valoração, das quais se destacam: (i) valoração baseada na abordagem de custo²¹; (ii) a valoração por meio de múltiplos e valor de mercado/padrões industriais²²; (iii) a valoração baseada no Fluxo de Caixa Descontado (FCD)²³; (iv) a valoração a partir da Teoria das Opções Reais (TOR)²⁴; e (vi) Modelo alternativo com base no NPT²⁵. O problema se resume no seguinte questionamento: qual deles adotar?

Não é o objetivo deste trabalho discutir o melhor método de avaliação. Inclusive, ressalva-se essa impossibilidade. Cada método possui sua peculiaridade, bem como cada demanda de transferência tecnológica poderá ter sua peculiaridade de desenvolvimento, produção e de mercado. Portanto, às vezes torna-se necessário e até mesmo indispensável a mescla de distintos métodos para melhor valorar a tecnologia em análise, tal como a utilização simultânea do NPT e do FCD. Esse é um dos desafios.

Em vias de auxiliar o procedimento de valoração, propõe-se algumas diretrizes:

I) Primeiramente, recomenda-se a elaboração de um relatório de valoração de tecnologia. Neste relatório, sugere-se identificar: os responsáveis pela avaliação; os setores e órgãos administrativos envolvidos; os sujeitos de direitos envolvidos na transação (pessoa jurídica de direito público e pessoa jurídica de direito privado); e, caso existam, as informações sobre os convênios e colaborações destinados à produção tecnológica.

II) Ressalta-se que não há necessidade de os responsáveis pela valoração da tecnologia estarem intimamente vinculada ao objeto da pesquisa ou até mesmo o convenio ou colaboração celebrados. Recomenda-se apenas que os responsáveis sejam devidamente nomeados em ato administrativo pela reitoria ou pro-reitoria responsável pelos NIT's, bem como que tais responsáveis tenham conhecimento sobre P.I, Direito e/ou Estatística. A alternatividade se justifica pela impossibilidade de ICT's possuírem um único profissional com ampla experiência na área. Portanto, deve-se admitir ou recomendar a criação de um corpo de avaliadores.

III) Recomenda-se expressamente apresentar o produto objeto de análise para identificar o Nível de Maturidade Tecnológica ou TRL (*Technology Readiness*

²⁰ QUINTELLA, C. et al. "Valoração de ativos de propriedade intelectual", *Conceitos e aplicações de Transferência de Tecnologia*, nº 1, 2019, p. 139-178.

²¹ KAPCZYNSKI, A. "The cost of price: Why and how to get beyond intellectual property internalism", *UCLA L. Rev.*, nº 59, 2011, p. 970.

²² PARR, R. *Intellectual property: valuation, exploitation, and infringement damages*, John Wiley & Sons, 2018.

²³ ARROW, A.; WISIALOWSKI, J. "Valuation of Corporate Intellectual Property Assets Using Options Pricing Theory and Discounted Cash Flow: A Comparison of Two Popular Methods", *Business Valuation Review*, nº 20 (3), 2001, p. 20-28.

²⁴ CHANG, J.; HUNG, M.; TSAI, F. "Valuation of intellectual property: A real option approach", *Journal of Intellectual Capital*, nº 6 (3), 2005, p. 339-356.

²⁵ PAIVA, P. H. A.; SHIKI, S. F. N. "Método de valoração de patentes para o NIT-UFSJ", *Conexões, Ciência e Tecnologia, Fortaleza*, nº 11 (3), 2017, p. 84-92.

*Level*²⁶) ou MRL (*Manufacturing Readiness Levels*²⁷) objetivando identificar o estágio de desenvolvimento, bem como o respectivo e adequado enquadramento.

IV) Entende-se como obrigatória a presença e menção expressa do método de valoração, com a respectiva indicação de: a) sua origem e/ou autoria; b) critérios valorativos e suas descrições; c) reconhecimento pela comunidade científica; e d) se possível, a demonstração da adoção do método por pelo menos uma ICT. Duas observações. Conforme mencionado, os métodos pré-existentes podem não ser adequados a tecnologia em análise. Portanto, permite-se ao funcionário público, mediante ato discricionário, optar por inserir dois ou mais diferentes métodos de valoração conforme necessidade. Contudo, apesar de discricionário, o ato deverá ser motivado e devidamente fundamentado no interesse público. A segunda observação é em relação ao critério da alínea *d*. Entende-se possível sua relativização frente a novidade do método, ou até mesmo o desenvolvimento de método próprio pela ICT, tal como ressaltado na observação 1.

V) Por fim, com fundamento nos princípios constitucionais da transparência, publicidade e interesse público, bem como para evitar danos ao erário, entende-se também como obrigatória a descrição de custos associados ao desenvolvimento e produção da tecnologia. Enfatiza-se: custos de recursos humanos, a partir da indicação de todos os pesquisadores envolvidos (discentes, docentes, técnicos, servidores etc.); despesas administrativas (custos de depósito e manutenção da patente perante o INPI; custos de gestão do projeto; e a Taxa de Ressarcimento pelo Nome e Imagem (TRNI) da ICT, caso exista); e despesas estruturais (relativas aos gastos de infraestrutura e materiais dispendidos na criação, no desenvolvimento e na manutenção da tecnologia). Acredita-se que o item de maior problemática seja o de *recursos humanos*. Quando a produção da tecnologia não foi subsidiada por um convênio ou pela colaboração de um ente privado, como calcular esse recurso? Em outros termos, se não há uma pessoa jurídica de direito privado incentivando o invento mediante retribuição pecuniária (bolsas²⁸), qual o valor a ser atribuído pela produção do pesquisador? Sugere-se o cálculo a partir do valor hora-aula. Portanto, deve-se verificar a remuneração²⁹ do docente (via portal da transparência) e dividir pelo regime de trabalho (se 20h, 40h ou 40h/DE) para obter o valor hora-aula. Posteriormente, deve-se identificar a quantidade de tempo destinada à pesquisa (com limite de 8h/semanais, por analogia ao 21, XI, XII e §4º da Lei n.12.772, de 28 de dezembro de 2012³⁰) e multiplicar os valores obtidos.

VI) Sugere-se a realização de uma abordagem mercadológica (a partir do FCD, por exemplo) em vias de verificar a projeção dos lucros para a pessoa jurídica de direito privado alvo da transferência tecnológica. Entende-se que esse não é um

²⁶ MANKINS, J. et al, "Technology readiness levels", *White Paper*, 1995.

²⁷ WANG, B. "The future of manufacturing: A new perspective", *Engineering*, nº 4 (5), 2018, p. 722-728.

²⁸ Nos termos do art. 34, §2º do Decreto n. 9.283/2018: "§ 2º Considera-se bolsa o aporte de recursos financeiros, em benefício de pessoa física, que não importe contraprestação de serviços, destinado à capacitação de recursos humanos ou à execução de projetos de pesquisa científica e tecnológica e desenvolvimento de tecnologia, produto ou processo e às atividades de extensão tecnológica, de proteção da propriedade intelectual e de transferência de tecnologia".

²⁹ Em sentido amplo, não sendo apenas o salário.

³⁰ XI - retribuição pecuniária, em caráter eventual, por trabalho prestado no âmbito de projetos institucionais de ensino, pesquisa e extensão, na forma da Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994.

XII - retribuição pecuniária por colaboração esporádica de natureza científica ou tecnológica em assuntos de especialidade do docente, inclusive em polos de inovação tecnológica, devidamente autorizada pela IFE de acordo com suas regras.

§4º As atividades de que tratam os incisos XI e XII do caput não excederão, computadas isoladamente ou em conjunto, a 8 (oito) horas semanais ou a 416 (quatrocentas e dezesseis) horas anuais. (Redação dada pela Lei nº 13.243, de 2016)

BRASIL. "Lei n. 12.772, de 28 de dezembro de 2012", Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 28 dez 2012.

critério indispensável, porém, extremamente recomendável, tendo em vista a probabilidade de escalabilidade da tecnologia a depender de seu caráter inovador e os impactos que podem ser trazidos para o mercado a qual se insere. Portanto, pode-se considerar o valor da tecnologia em si ou, quando ela for considerada juridicamente pertença, o valor do proveito econômico advindo da implementação dessa tecnologia em outro bem. Neste caso, a qualificação da tecnologia enquanto pertença poderá causar distintos impactos tributários conforme pretensão da pessoa jurídica de direito privado. Entende-se de forma racional e prezando pela maximização dos lucros, preceito básico da livre iniciativa, que se deverá realizar planejamento tributário adequado para a concretização desse objetivo. Assim, em prol do interesse público, é recomendável que se tenha um responsável pela projeção mercadológica, ao menos nos próximos 5 anos (prazo sugerido), que considere os possíveis lucros, tutela tributária, bem como a taxa de amortização e depreciação linear.

A indispensabilidade de parte das diretrizes mencionadas está diretamente ligada à necessária identificação de padrões objetivos destinados à valoração conforme demanda mercadológica. Trata-se de observância real ao princípio do interesse público, bem como do princípio da transparência dos atos públicos. Portanto, por mais que se dispense ao ato licitatório, entende-se que o ato administrativo deva ser motivado e devidamente fundamentado, respeitando os princípios gerais constitucionais da administração pública. Portanto, em observância a esses preceitos, entende-se que apesar de inexistir expresso padrão metodológico normativo de valoração de tecnologia no Marco Legal da CT&I (13.243/2016) e na Lei de Inovação (10.973/2004), o funcionário público deverá adotar padrões metodológicos objetivos reconhecidos pela ciência (H3).

A partir dos resultados parciais atingidos, verifica-se outro questionamento: em caso de descumprimento das diretrizes, poderá o funcionário público ser responsabilizado?

4. Responsabilização do Funcionário Público pela Transferência de Tecnologias entre Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação (ICT's) e setor privado?

Conforme verificado, a tecnologia desenvolvida e inventada no curso da relação empregatícia, contratual ou estatutária entre ICT's e funcionário público pertence ao ente federado a qual o funcionário está vinculado. Dessa constatação, verifica-se que há domínio e propriedade deste bem, que passa a ser um possível ativo, ainda que intangível (como no caso das tecnologias). Portanto, ao incorporar o patrimônio da ICT, supostamente acresce-se sua esfera econômica. O desafio neste momento cinge-se verificar se existem situações capazes de atrair a responsabilidade do funcionário público pela transferência de tecnologias entre ICT's e setor privado.

Primeiramente, deve-se recordar que o sistema de responsabilização dos funcionários públicos é sistematizado pela Lei de Improbidade Administrativa (LIA)³¹. Para que haja adequado enquadramento legal, o normativo em análise estabelece diferentes atos de improbidade administrativa, seja com enfoque na esfera subjetiva do agente, tal como os atos que importam enriquecimento ilícito, seja dos que causam prejuízo ao erário, e também por aqueles que atentam contra os princípios da administração pública. Na temática deste trabalho, interessa-nos os dois últimos atos.

A compreensão sobre danos e prejuízo ao erário advém da literalidade do art. 10 da LIA, o qual considera perda patrimonial, desvio, apropriação, malbaratamento ou dilapidação dos bens ou haveres das entidades da administração pública mediante *qualquer* ação ou omissão dolosa. Frisa-se que há uma nota acerca dos termos

³¹ Lei n. 8.429 de 2 de junho de 1992.

qualquer e notadamente previstos no caput do dispositivo³². A hermenêutica extraída destes termos contidos no art. 10 da LIA associada ao contexto protetivo da administração pública é a de que a norma não estabelece um rol taxativo. Portanto, as condutas ali prescritas são apenas exemplificativas, abarcando situações distintas que não as previstas no teor textual. Inclusive, a interpretação doutrinária³³ do dispositivo é de que inexiste a ocorrência do dano para que o ato seja tipificado no respectivo dispositivo. Portanto, pode-se configurar ato improprio mesmo sem existência de dano, mas para aplicação da sanção de ressarcimento ao erário, exige-se a efetiva ocorrência da diminuição patrimonial do poder público.³⁴

Contudo, prezando pela tecnicidade e pela segurança jurídica no ordenamento brasileiro, objetiva-se o enquadramento normativo em alguns de seus 22 incisos. Em vias de facilitar a análise e exaurir todos os dispositivos, parte-se das seguintes situações hipotéticas:

S1: O funcionário público não adota método de valoração de tecnologia para transferência da ICT para o setor privado.

S2: O funcionário público adota método de valoração de tecnologia, mas transfere em valor inferior ao obtido na valoração, bem como inferior ao preço de custo, com ou sem motivação e fundamentação.

S3: O funcionário público adota método de valoração da tecnologia, mas transfere em valor inferior ao obtido na valoração, mas superior ao preço de custo, sem a devida motivação e fundamentação.

S4: O funcionário público adota método de valoração da tecnologia, mas transfere em valor inferior ao obtido na valoração, mas superior ao preço de custo, com a devida motivação e fundamentação.

Analisa-se os arts. 10 e 11 da LIA a partir das quatro situações hipotéticas. Inicia-se pelo art. 10, I da LIA³⁵. Quando o funcionário público não adota método de valoração, entende-se que o ato pode ser enquadrado como “facilitador” ou “concorrência” para incorporação ao patrimônio do particular. Conforme mencionado, a valoração da tecnologia por mecanismos metodológicos objetivamente verificáveis e auditáveis é parte indispensável do ato administrativo destinado à transferência do ativo. Sua supressão pode ser configurada como ato facilitador, vez que reduz consideravelmente a movimentação da máquina burocrática e suprime interesses da administração pública a partir da indenificação do *quantum* que poderia ser adequadamente alocado a partir do negócio praticado. Portanto, entende-se que a S1 poderia ser enquadrada no art. 10, I, da LIA a partir da hermenêutica proposta.

No mais, como existe supressão de um procedimento administrativo de valoração, entende-se também violado o art. 10, II da LIA.³⁶ Essa situação merece maior comentário. Conforme previsão da Lei de Inovação Tecnológica e do Marco Legal da CT&I, a transferência não precisa importar necessariamente em transmissão total do domínio. Pode-se, também, ocorrer a cessão parcial para uso. Nesta situação, caso ocorra a cessão parcial do uso sem o respectivo procedimento administrativo adequado, ou sem a respectiva autorização da entidade titular vinculada a administração pública, pode-se configurar o ato de improbidade. Porém, deve-se ressaltar que o dispositivo exige o *conhecimento* do interessado para que ele *permita ou concorra*. Portanto, a permissão ou concorrência devem ser conscientes e

³² Com redação dada pela Lei nº 14.230, de 25 de outubro de 2021.

³³ SCATOLINO, G.; TRINDADE, J. *Manual de Direito Administrativo*, 4 ed, JusPodivm, 2016, p. 780.

³⁴ É o que se extrai a partir do art. 21, I, da LIA: Art. 21. A aplicação das sanções previstas nesta lei independe: I - da efetiva ocorrência de dano ao patrimônio público, salvo quanto à pena de ressarcimento e às condutas previstas no art. 10 desta Lei.

³⁵ I - Facilitar ou concorrer, por qualquer forma, para a indevida incorporação ao patrimônio particular, de pessoa física ou jurídica, de bens, de rendas, de verbas ou de valores integrantes do acervo patrimonial das entidades referidas no art. 1º desta Lei

³⁶ II - Permitir ou concorrer para que pessoa física ou jurídica privada utilize bens, rendas, verbas ou valores integrantes do acervo patrimonial das entidades mencionadas no art. 1º desta lei, sem a observância das formalidades legais ou regulamentares aplicáveis à espécie;

direcionadas. Assim, exige-se dolo de aproveitamento. Essa informação é relevante, pois, a partir da relação contratual de convênios colaborativos existentes entre ICT's e pessoas jurídicas de direito privado, o uso da tecnologia pode se dar sem o conhecimento da ICT e seu respectivo inventor. Neste caso, deve-se afastar o regramento do ato improprio em razão da inexistência do dolo de aproveitamento.

Em sequência, pode-se enquadrar a S2 no art. 10, IV da LIA. Assim, "permitir ou facilitar a alienação, permuta ou locação de bem integrante do patrimônio de qualquer das entidades referidas no art. 1º desta lei, ou ainda a prestação de serviço por parte delas, por preço inferior ao de mercado", configura ato de improbidade, ainda que devidamente motivado e/ou fundamentado. Deve-se utilizar método adequado para definição dos preços de custos conforme diretrizes sugeridas anteriormente. Ressalta-se a importância e o impacto dos custos relacionados a recursos humanos. Assim, não parece ser adequado e sequer razoável transferir um bem do poder público ao particular por valor inferior àquele que lhe deu causa. Percebe-se que o art. 10, IV da LIA tipifica as ações *alienar, permuta ou locação*. Embora o ato de *cessão e/ou transferência* não estejam devidamente tipificados, em razão da interpretação exemplificativa que se dá ao dispositivo, entende-se pelo respectivo enquadramento da situação hipotética em análise.

Outra situação que pode ocorrer é a celebração de convênios e parcerias para o desenvolvimento da tecnologia. Ainda que exista incentivos privados para que o produto seja gerado, deve-se evitar sua transferência sem o respectivo método de valoração mediante relatório. Caso contrário, entende-se pela aplicação do art. 10, XVI da LIA: "facilitar ou concorrer, por qualquer forma, para a incorporação, ao patrimônio particular de pessoa física ou jurídica, de bens, rendas, verbas ou valores públicos transferidos pela administração pública a entidades privadas mediante celebração de parcerias, sem a observância das formalidades legais ou regulamentares aplicáveis à espécie". A ausência do relatório de valoração enquadra-se como ausência de observância das formalidades legais. Porém, tem-se um questionamento: se inexistente requisito próprio para a demanda deste ato administrativo, como configurar o ato improprio de acordo com o art. 10, XVI, da LIA? Como o ato administrativo representa um declaração de vontade da administração pública, seu silêncio não deve ser entendido como *fato jurídico*. Inclusive, a Lei n. 9.784/99, que regula o processo Administrativo no âmbito da Administração Pública Federal, em seu art. 48³⁷, veda a Administração Pública de quedar-se silente sobre os processos e atos administrativos sobre sua incumbência. Há de existir necessária e indispensável motivação e fundamentação. As premissas lógicas são as seguintes: se a administração pública precisa se manifestar sobre um ato (transferência e tecnologia) que está sob sua incumbência; e se ela precisa identificar o preço de custo dessa tecnologia para evitar prejuízo ou diminuição patrimonial indesejada; portanto, deve-se realizar o ato de valoração da tecnologia, inclusive em vias de evitar a responsabilização do funcionário público, nos termos do art. 10, I da LIA. Portanto, a omissão da administração pode infringir o retro dispositivo e, caso exista acordos de parcerias firmados entre ICT's e setor privado, agrava-se a situação com incidência do art. 10, XVI da LIA. Assim, conclui-se que esse último dispositivo somente será aplicado quando existir subsídio privado para o desenvolvimento da tecnologia pelo funcionário público da ICT. Esse mesmo raciocínio pode ser aplicado quando da existência de cessão parcial ou direito de uso para o setor privado, nos termos do art. 10, XVIII da LIA.³⁸

³⁷ Art. 48. A Administração tem o dever de explicitamente emitir decisão nos processos administrativos e sobre solicitações ou reclamações, em matéria de sua competência.

³⁸ XVII - permitir ou concorrer para que pessoa física ou jurídica privada utilize bens, rendas, verbas ou valores públicos transferidos pela administração pública a entidade privada mediante celebração de parcerias, sem a observância das formalidades legais ou regulamentares aplicáveis à espécie.

Por fim, deve-se mencionar um importante critério para todas as situações. Conforme o §2º do art. 10 da LIA, “a mera perda patrimonial decorrente da atividade econômica não acarretará improbidade administrativa, salvo se comprovado ato doloso praticado com essa finalidade”. Portanto, as situações em análise necessitam da existência e comprovação de dolo do funcionário público para que sejam devidamente configuradas. Em relação aos demais incisos, entende-se pelo não enquadramento conforme tipificação normativa.

Lado outro, tem-se a necessária análise dos atos de improbidade administrativa que atentam contra os princípios da administração pública, contidos no art. 11 da LIA. A hermenêutica deste dispositivo é distinta do art. 10, retro analisado. A partir da redação dada pela Lei nº 14.230, de 2021, o *caput* do art. 11 da LIA restringiu as hipóteses de atos de improbidade às situações e condutas expressamente tipificadas em um de seus incisos.³⁹ Portanto, além do enquadramento funcional na categoria normativa contida em algum dos incisos do art. 11 da LIA, há necessidade de: I) demonstração objetiva da prática de ilegalidade no exercício da função pública, com a indicação das normas constitucionais, legais ou infralegais violadas (§3º do art. 11 da LIA); II) demonstração de lesividade relevante ao bem jurídico tutelado para serem passíveis de sancionamento e independem do reconhecimento da produção de danos ao erário e de enriquecimento ilícito dos agentes públicos (§4º do art. 11 da LIA); e III) quando for comprovado na conduta funcional do agente público o fim de obter proveito ou benefício indevido para si ou para outra pessoa ou entidade (§1º do art. 11 da LIA). Portanto, as situações são consideravelmente mais restritas.

Das previsões normativas, acredita-se que a única enquadrável nas situações hipotéticas em análise seria aquela prevista no inciso VIII: descumprir as normas relativas à celebração, fiscalização e aprovação de contas de parcerias firmadas pela administração pública com entidades privadas. Como todo o processo de transferência deverá ser fiscalizado e auditado para adequada *accountability*, a inexistência de um método de valoração pode prejudicar a realização do ato. Porém, ainda sim, há necessidade de cumprir e demonstrar os requisitos presentes nos §§1º, 3º e 4º da LIA. Dessa forma, embora incidente, entende-se que sua aplicação seria residual e em caráter de exceção.

Peceba-se que a análise e as contribuições direcionadas aos atos de improbidade cingiram-se às situações S1, S2 e S3. Como na S4 o método foi devidamente adotado, mas a transferência foi realizada mediante ato fundamentado, justificado e motivado por valor inferior ao obtido na valoração, não há responsabilização. Essa situação pode ocorrer quando há produção e desenvolvimento de tecnologia que não há mercado ou se há ele é consideravelmente restrito. Assim, o ativo desenvolvido fica ocioso nas dependências da ICT e computando gastos com sua manutenção, seja de patente ou seja gastos estruturais (energia etc.). Portanto, incumbe ao funcionário público demonstrar as dificuldades de manutenção do ativo, bem como seus respectivos custos e depreciação, para posterior transferência na modalidade alienação ou cessão ao setor privado.

Todas as situações são consideravelmente complexas e, em razão do grau de novidade e originalidade, as contribuições são restritas à experiência do autor. Portanto, espera-se que as sugestões, diretrizes e reflexões aqui desenvolvidas possam ser utilizadas como base reflexiva à hermenêutica das relações fundadas em tecnologia e inovação no poder público nos próximos anos.

³⁹ Redação anterior: Art. 11. Constitui ato de improbidade administrativa que atenta contra os princípios da administração pública *qualquer ação ou omissão* que viole os deveres de honestidade, imparcialidade, legalidade, e lealdade às instituições, e notadamente.

Redação atual: Art. 11. Constitui ato de improbidade administrativa que atenta contra os princípios da administração pública a ação ou omissão dolosa que viole os deveres de honestidade, de imparcialidade e de legalidade, caracterizada por uma das seguintes condutas: (Redação dada pela Lei nº 14.230, de 2021)

5. Considerações Finais

O problema de pesquisa proposto para este trabalho foi o seguinte questionamento: qual a responsabilidade do Funcionário Público pela (não) valoração Propriedade Intelectual destinada à transferência das Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação (ICT's) para o setor privado? Três principais hipóteses foram suscitadas:

H1: Por inexistir padrão metodológico normativo de valoração de tecnologia no Marco Legal da CT&I (13.243/2016) e na Lei de Inovação (10.973/2004), em observância ao princípio da legalidade, não há qualquer tipo de responsabilidade do funcionário público pela valoração e transmissão da tecnologia entre ICT's e setor privado.

H2: Diante da inexistência de determinação legal exigindo o procedimento de valoração, dispensa-se o ato e não se verifica qualquer tipo de responsabilidade do funcionário público pela valoração e transmissão da tecnologia entre ICT's e setor privado.

H3: Apesar de não existir padrão metodológico normativo de valoração de tecnologia no Marco Legal da CT&I (13.243/2016) e a Lei de Inovação (10.973/2004), o funcionário público deverá adotar padrões metodológicos objetivos reconhecidos pela ciência.

H3.1: A valoração a partir de métodos científicos reconhecidos afasta a responsabilização do funcionário público.

H3.2: A valoração a partir de métodos científicos reconhecidos, mas a transferência em valor inferior ao resultado valorado atrai a responsabilidade do funcionário.

H3.3. Ainda que o funcionário público valore a tecnologia com métodos objetivamente reconhecidos e faça sua transferência em valor inferior ao obtido não poderá ele ser responsabilizado, caso haja motivação com a respectiva fundamentação.

H3.3.1: Não se admite como motivação a transferência em valor inferior ao custo de produção da tecnologia.

H3.3.2: Admite-se como fator de motivação a transferência em valor inferior ao de custo de produção da tecnologia caso não haja demanda mercadológica inicial atrelada ao montante inicialmente valorado.

A partir do desenvolvimento do trabalho, afastou-se: H1 e a H2. As justificativas de afastamento cingem-se nas hipóteses de configuração de responsabilidade nos termos do art. 10, I, II e IV da LIA. No mais, constata-se a H3 e a H3.1, pois o fundamento normativo é a necessária fundamentação e motivação do ato administrativo como um todo. A H3.2 se verifica somente se a transferência ocorrer em valor inferior ao de custo (obtido a partir da valoração), nos termos do art. 10, IV ou XVIII da LIA. Assim, concretiza-se a H3.3.1 e a H3.3.2, com fundamento nos dispositivos retromencionados.

No mais, as contribuições deste trabalho não se resumem à análise de responsabilidade do funcionário público. A seção 3 foi responsável por delinear diretrizes em vias de *impedir* a responsabilização do agente público, bem como estabelecer mecanismos e métodos orientadores para a correta e adequada realização do ato administrativo destinado à transferência tecnológica. Ressalta-se:

D1: Recomenda-se a elaboração de um relatório de valoração de tecnologia;

D2: Recomenda-se apenas que os responsáveis sejam devidamente nomeados em ato administrativo pela reitoria ou pro-reitoria responsável pelos NIT's, bem como que tais responsáveis tenham conhecimento sobre P.I, Direito e/ou Estatística.

D3: Recomenda-se expressamente apresentar o produto objeto de análise para identificar o Nível de Maturidade Tecnológica ou TRL (*Technology Readiness Level*) ou MRL (*Manufacturing Readiness Levels*);

D4: Entende-se como obrigatória a presença e menção expressa do método de valoração, com a respectiva indicação de: a) sua origem e/ou autoria; b) critérios valorativos e suas descrições; c) reconhecimento pela comunidade científica; e d) se possível, a demonstração da adoção do método por pelo menos uma ICT.

D5: Entende-se também como obrigatória a descrição de custos associados ao desenvolvimento e produção da tecnologia.

Diante o exposto, exaure-se o problema de pesquisa proposto, com a respectivas contribuições e direcionamentos aos agentes públicos para que se evite a responsabilização neste ato administrativo. Entende-se que deve permanecer o incentivo à pesquisa nas ICT's, bem como à parceria com o setor privado. Contudo, deve-se ter cautela para evitar danos ao erário a partir de relações com distintas pretensões: enquanto a ICT pretende atingir o interesse público, o setor privado pretende a maximização de seus lucros a partir de ferramentas que o tornam mais eficiente e eficaz. Assim, a busca pelo equilíbrio desses interesses é constante e perpassa por análises consideravelmente complexas. Não é o intuito do trabalho e das propostas exaurir a temática, pois consideravelmente nova e pouco abordada ou desenvolvida. Porém, abre-se margem para novas discussões em um terreno consideravelmente fértil, mas carente de reflexões necessárias.

6. Referências

- ARROW, A.; WISIALOWSKI, J. "Valuation of Corporate Intellectual Property Assets Using Options Pricing Theory and Discounted Cash Flow: A Comparison of Two Popular Methods", *Business Valuation Review*, nº 20 (3), 2001, p. 20-28.
- BRASIL. "Decreto n. 2.553, de 16 de abril de 1998", Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 16 abr. 1998.
- BRASIL. "Decreto n. 9.283 de 7 de fevereiro de 2018, que regulamenta a Lei de Inovação e o MCT&I". Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 07 fev 2018.
- BRASIL. "Depósitos de patentes e marcas cresceram em 2023 no Brasil. Instituto Nacional da Propriedade Industrial", Instituto Nacional de Propriedade Industrial, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/central-de-conteudo/noticias/depositos-de-patentes-e-marcas-cresceram-em-2023-no-brasil>. Acesso em: 02 maio 2024.
- BRASIL. "Lei n. 12.772, de 28 de dezembro de 2012", Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 28 dez 2012.
- BRASIL. "Lei de Inovação Tecnológica. Lei Federal 10.973, de 2 de dezembro de 2004", Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 2 dez. 2004.
- BRASIL. "Lei de Licitações. Lei n. 14.133 de 1º de abril de 2021", Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 1º abr. 2021.
- BRASIL. "Lei de Propriedade Industrial. Lei n. 9.279, de 14 de maio de 1996", Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 14 maio 1996.
- BRASIL. "Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (Marco Legal da C, T&I). Lei n. 13.243, de 11 de janeiro de 2016", Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 11 jan. 2016.
- CHANG, J.; HUNG, M.; TSAI, F.. "Valuation of intellectual property: A real option approach", *Journal of Intellectual Capital*, nº 6 (3), 2005, p. 339-356.
- DIVINO, S. "Comunicação de incidentes de segurança: prazo, regulatory enforcement e a competência da Autoridade Nacional de Proteção de Dados", *Revista de Direito Administrativo*, nº 282, 2023, p. 143-175.

- FERREIRA, A.; SOUZA, A. "Análise dos procedimentos e critérios necessários à valoração de propriedade intelectual para a transferência de tecnologia no âmbito dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs)", *Cadernos de Prospecção*, nº 12 (5), 2019, p. 1013-1013.
- KAPCZYNSKI, A. "The cost of price: Why and how to get beyond intellectual property internalism", *UCLA L. Rev.*, nº 59, 2011, p. 970.
- MANKINS, J. et al, "Technology readiness levels", *White Paper*, 1995.
- PAIVA, P. H. A.; SHIKI, S. F. N. "Método de valoração de patentes para o NIT-UFSJ", *Conexões, Ciência e Tecnologia, Fortaleza*, nº 11 (3), 2017, p. 84-92.
- PARR, R. *Intellectual property: valuation, exploitation, and infringement damages*, John Wiley & Sons, 2018.
- QUINTELLA, C. et al. "Valoração de ativos de propriedade intelectual", *Conceitos e aplicações de Transferência de Tecnologia*, nº 1, 2019, p. 139-178.
- RODRIGUES, L. "Com timidez do setor privado, universidades lideram patentes no Brasil", *Agência Brasil*, 2021. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2021-07/com-timidez-do-setor-privado-universidades-lideram-patentes-no-brasil>. Acesso em: 02 maio 2024.
- SCATOLINO, G.; TRINDADE, J. *Manual de Direito Administrativo*, 4 ed, JusPodivm, 2016
- TEIXEIRA, L. P.; MELO, R. A. de C.; SILVA, S. A. da. "Avaliação e valoração de novas tecnologias: conceitos e diretrizes básicas para o caso das oportunidades de investimento na Rede Passitec", *Embrapa Cerrados*, nº 297, 2011, p. 1-35-35.
- WANG, B. "The future of manufacturing: A new perspective", *Engineering*, nº 4 (5), 2018, p. 722-728.