DANIEL AUGUSTO PINHEIRO ASTONE

**Propriedade Intelectual, Inovação e Desenvolvimento: análise do efeito
sistêmico das licenças de software na perspectiva das compras públicas**

Dissertação de Mestrado

Orientador: Professor Associado Diogo R. Coutinho

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Faculdade de Direito

São Paulo – SP

2017

DANIEL AUGUSTO PINHEIRO ASTONE

Propriedade Intelectual, Inovação e Desenvolvimento: análise do efeito sistêmico das licenças de software na perspectiva das compras públicas

Dissertação de Mestrado apresentada a Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação em Direito, da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo, na área de concentração de Direito Econômico e Economia Política, sob a orientação do Professor Associado Diogo R. Coutinho.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Faculdade de Direito

São Paulo – SP

2017

AGRADECIMENTO

Gostaria de agradecer, primeiro, a minha herança genética. Graças a ela, nasci branco. Ter nascido negro reduziria minhas chances de chegar à idade adulta, minha expectativa salarial, e pioraria a perspectiva dos resultados dos meus poucos encontros com a polícia. Também graças a ela, nasci homem. Não precisei conviver com outros homens decidindo sobre a extensão da autonomia que tenho sobre meu corpo e como exerço minhas liberdades; de quebra, isso também favoreceu minhas projeções de carreira. Por não ter nascido homossexual, foi mais fácil estudar à noite e andar na rua com tranquilidade. Não corri risco de ser espancado, pude me casar sem ter que me preocupar com a legalidade disso. Também não tenho nenhuma deficiência física. Não precisei de ferramentas de ensino assistido tampouco tive problemas para me locomover sozinho. Só por ter nascido homem, branco, heterossexual e dentro de um corpo considerado normal, minha vida foi muito mais fácil do que poderia ter sido, e isso é algo digno de agradecimento.

Nasci numa família de classe média, na capital de São Paulo, estudei em escola particular, minha família esteve presente durante toda minha criação, não fui vítima de violência doméstica nem sexual, não tive problemas com drogas, não tive grandes luxos mas não passei necessidades. Nada disso foi mérito próprio, somente obra do acaso. Eu poderia ter nascido em circunstâncias muito diferentes.

Diante de tantos privilégios, preciso agradecer por ter nascido também num mundo tão desigual. Do ponto de vista humano, mas também econômico. Um mundo constantemente vitimado pelo uso do bem público em função do interesse privado, de universidades públicas em função de objetivos particulares. Acredito que as mazelas da sociedade sejam fruto de uma mistura de privilégios e desigualdades, manejados com precisão para fazer com que tudo transpareça naturalidade. Acredito, também, que nenhum pronome de tratamento prevalece sobre a meritocracia da resistência de pessoas que sobrevivem num sistema como esse, e apesar dele. Preciso agradecer, portanto, à desigualdade, por ter sido fonte de motivação de estudo e, de certa forma, objeto dele.

No mais, agradeço também a todas as pessoas que, por seus meios, me ajudaram a concluir este trabalho. Elas foram absolutamente fundamentais.

RESUMO

Apesar de cumprirem papéis semelhantes na sociedade, softwares livres e proprietários são fruto de modelos produtivos essencialmente diferentes, com implicações sistêmicas relevantes. Este trabalho busca descrever de forma objetiva as características verificadas no desenvolvimento de cada um deles, apontando que, do ponto de vista dos governos, o software livre é mais adequado para promover competitividade, evitar dependência tecnológica e fomentar a inovação. Apesar disso, o resultado de uma consulta feita a órgãos do governo federal brasileiro, aos governos estaduais e às capitais de Estado apontou que há apenas casos isolados de análises de custo-benefício inerente à escolha entre esses dois modelos, prevalecendo exames casuísticos de alternativas nos procedimentos licitatórios. Sem uma análise abrangente, as escolhas a respeito dos softwares tendem a ser limitadas principalmente por estruturas tecnológicas já estabelecidas, conforme se aduz da análise das regras de aquisição inerentes à Administração Pública. Para os fins desta dissertação, a virtual ausência de estudos de amplo espectro que informem a opção por um dado modelo de licenciamento de software (i) impossibilitou uma análise detida de como a questão é interpretada pelos governos diante de possíveis implicações teóricas entre os diferentes modelos, e (ii) apontou pela necessidade de se realizar estudos dessa natureza como um requisito para justificar adequadamente aspectos qualitativos de contratações públicas de tecnologia.

Palavras-chave: software livre; tecnologia da informação; inovação tecnológica; compras públicas; planejamento

ABSTRACT

Although playing similar roles in society, free and proprietary software result from essentially different productive models, with relevant systemic implications. This paper seeks to describe objectively the characteristics verified in their development, pointing out that, from the point of view of governments, free software is more appropriate to promote competitiveness, avoid technological dependency and foster innovation. Nevertheless, the results of a consultation within Brazilian federal government agencies, state governments and state capitals have indicated that there are only isolated cases of cost-benefit analysis among these models, notably casuistic alternatives being used in the scope of procurement procedures. Without a comprehensive analysis, the choices about software tend to be limited mainly by current technological structures, as can be seen from the analysis of the acquisition rules inherent to Public Administration. For the purposes of this dissertation, the virtual absence of broad-spectrum studies that inform the option in favour of a given software licensing model (i) precluded a thorough analysis of how the issue is interpreted by governments in the face of possible theoretical implications among different models, and (ii) pointed towards the need to carry out studies of this nature as a requirement to duly justify qualitative aspects in public procurement of technology.

Key-words: free software; information technology; technological innovation; public procurement; planning

SUMÁRIO

1. Introdução 7

1.1 Metodologia 14

1.2 Licenças de software na perspectiva do direito econômico 16

2. O mercado e as licenças de software

2.1. Contextualização 22

2.2 Modelos de licenciamento e estratégias de desenvolvimento de software 26

2.3 Caracterização objetiva do mercado de software 31

2.4 Licenças e direitos de propriedade 34

2.5 Uma ressalva sobre colaboração e liberdade 38

3. Aspectos regulatórios

3.1 Noção jurídica de software 40

3.2 Uso e desenvolvimento de software no âmbito do Poder Público 42

3.3 Software como bem de capital 44

3.3 Considerações sobre propriedade intelectual e inovação 48

3.4 Desafio regulatório 52

4. Análise empírica

4.1 Desenvolvimento do estudo 58

4.2 Análise dos resultados 63

4.2.1 Governo Federal 65

4.2.2 Estados, Municípios e Distrito Federal 68

4.3 Interpretação dos resultados 73

5. Conclusão 77

Bibliografia 82

1. INTRODUÇÃO

É indiscutível o fato de que a tecnologia permeia todos os aspectos da vida moderna. Isso é válido até mesmo para as atividades espirituais: o Papa está no Youtube,¹ e o dízimo pode ser pago pela internet.² Da mesma forma, não há que se questionar sua importância econômica e social, do ponto de vista público ou privado. A sociedade contemporânea é dependente dela (Silveira, 2004); por outro lado, a tecnologia não é neutra, tampouco inerte. Governos e empresas detêm parte significativa do controle sobre ela (Mazzucato, 2013), ao mesmo tempo em que são capazes de determinar como poderão (ou deverão) ser utilizadas.

Este trabalho tem o objetivo de analisar a conformação jurídica da regulação do setor de software no Brasil,³ a adequação de seu enquadramento sob o regime do direito autoral e seu real impacto quando analisado a partir de uma perspectiva sistêmica, especialmente diante do conceito de plataforma como variável regulatória. Em seguida, avalia, com base em pesquisa empírica, como as diferentes instâncias de governo decidiram sobre a contratação de softwares, sobretudo ao avaliar a relação de custo-benefício existente em optar por uma plataforma baseada em software livre ou em software proprietário, uma vez que o volume total de compras públicas é

¹ <https://www.youtube.com/user/vatican>

² <https://doacao.universal.org/>

³ O termo software, traduzido como programa de computador, é utilizado neste trabalho para designar tanto os softwares propriamente ditos como também as bibliotecas, protocolos, firmwares e outras unidades técnicas cuja diferenciação não tem relevância imediata para os propósitos estudados. Quando houver, ela será explicitada no corpo do texto. Nos demais casos, trata-se de uma generalização para fins didáticos.

suficientemente relevante para influenciar os rumos do mercado do setor de software nacional.

De tudo o que se pode chamar “tecnologia”, uma em especial permeia todas as demais. A tecnologia da informação caracteriza o segmento imaterial de funcionalidades que compreende mais do que o equipamento – um computador pessoal, um smartphone, um servidor –, para avançar sobre a forma com que esse equipamento funciona, como interpreta sinais externos, como interage com o usuário e com outros equipamentos, especialmente por meio da internet.

O software é o cérebro de grande parte dos equipamentos eletrônicos atuais. Carros, TVs, celulares, todos eles dependem hoje de um código de programação para estabelecer a sequência de rotinas que deverá gerar um dado resultado. Eles buscam substituir, por meio de processamento lógico e segundo critérios pré-definidos, sinais que antes eram transmitidos por meio físico. O que traz especial importância para o software dentro desse contexto é sua sujeição às decisões tomadas individualmente por seu criador. Um veículo que utilize mecanismos *fly-by-wire*, por exemplo, não acelera porque essa é a vontade do motorista, mas sim porque o programador, em determinado momento, decidiu que sinais emitidos por um sensor oportunamente colocado no pedal deverá resultar em uma sequência de comandos orientada a aumentar a entrega de potência pelo motor.

Enquanto houver intermediação tecnológica entre a ação humana e o mundo, haverá, muito provavelmente, intermediação via software, em um, alguns ou em todos os seus estágios. Significa dizer, portanto, que a interface humana depende hoje de ferramentas discricionárias, estabelecidas por um terceiro, cujos resultados podem ser esperados, mas não determinados. Em outras palavras, o usuário leigo do software executa uma dada tarefa porque tem a expectativa do resultado, mas não pode afirmar que ele ocorrerá; isso é reservado apenas àqueles que detêm controle e conhecimento desse mesmo software.

Isso remete a algo já mencionado: mundo afora, governos e empresas detêm a maior parte do controle – patentário ou autoral – das tecnologias. Os primeiros, pela natureza de tomadores de risco (e em nível muito maior do que as empresas reconhecidas por seu perfil inovador), têm seus direitos de propriedade intelectual concentrados em ciência básica e na fronteira da inovação (Mazzucato, 2013; Coriat, 2015). Já as empresas concentram boa parte das patentes e dos direitos autorais

incrementais, relacionados a desdobramentos e rearranjos das grandes descobertas, de modo a se tornarem um produto apto ao consumo da população em geral (*idem*). Um exemplo conhecido é o Iphone, que reuniu tela sensível ao toque, protocolo wifi, GPS, internet e um chip de processamento para criar o que se tornaria a definição de um smartphone, ainda que todas essas tecnologias tenham sido desenvolvidas ou intensamente financiadas por recursos públicos (Mazzucato, 2013). Mesmo o sistema operacional dos smartphones da Apple, o IOS, não é uma invenção da empresa, mas uma derivação do FreeBSD, um sistema desenvolvido pela Universidade da Califórnia, Berkeley, e regulado originalmente por uma licença livre de caráter permissivo, a BSD License.

Apesar disso, não é permitido desmontar um Iphone e estudá-lo. Não é permitido decodificar o IOS e analisar seu funcionamento. Como não é possível analisar seu código-fonte, o usuário de um aparelho da Apple não tem como saber como as informações são processadas em seu smartphone; em última análise, ao usuário de um sistema fechado resta apenas estimar seu funcionamento, confiando na expectativa de resultados prometidos pelo desenvolvedor do software e nas garantias que ele próprio estabeleceu na licença de uso. Embora isso possa parecer relativamente trivial para grande parte do público consumidor desses produtos, as evidências trazidas no capítulo final desta dissertação mostram que a certeza – e não a estimativa – a respeito do funcionamento de um dado software é um fator essencial na escolha entre alternativas tecnológicas, sobretudo por questões de segurança e soberania.

Contudo, ainda que haja meios lógicos para se dificultar o acesso ao conhecimento da integralidade do código-fonte de um software, a principal barreira é a legal. De fato, talvez essa seja a única barreira tecnologicamente intransponível, já que depende de mudança em âmbito social. As leis nacionais de propriedade intelectual, para a grande maioria dos países, são balizadas pelo TRIPS, tratado internacional sobre a matéria. Isso garante uniformidade suficiente para que um software desenvolvido nos Estados Unidos tenha seus direitos de propriedade protegidos no Brasil sem que isso dependa de aplicar a jurisdição daquele país em âmbito doméstico. Se, por um lado, as tecnologias hoje são a principal interface das pessoas com o mundo, por outro, o sistema jurídico é a principal interface das pessoas com as tecnologias.

Sob o manto das regras gerais estabelecidas pela legislação de propriedade intelectual, resta às licenças (de software, em especial) estabelecer quais direitos e deveres específicos o proprietário de uma dada tecnologia confere unilateralmente ao usuário. O debate a respeito das licenças de software não é novo, tampouco está pacificado. Há uma disputa em curso há pelo menos três décadas, opondo defensores do software livre e corporações detentoras de direitos sobre softwares proprietários (Williams, 2002). Trata-se de uma discussão permeada por justificativas consistentes a respeito da distribuição de incentivos presente em diferentes modelos de produção e propriedade de software (Lessig, 2004), embora a demonstração dos efeitos de cada um deles esteja de certa forma restrita à análise de casos pontuais em favor de um ou de outro (Benkler, 2011). No entanto, em meio à polarização entre esses dois modelos, incontáveis programas de computador são criados a cada dia, vendidos e instalados por governos, empresas, instituições e cidadãos, todos tendo em comum a necessidade de aceitar os termos das licenças de software como condição para sua utilização.⁴

Licenças de software são, essencialmente, um contrato.⁵ Os softwares têm em comum o fato de ser disciplinados cada um por sua respectiva licença, que passa então a reger, do ponto de vista jurídico, a relação entre seu fornecedor e os usuários. Como é esperado, a natureza contratual dessa relação é determinada por meio do estabelecimento de direitos e obrigações entre cada uma das partes, com a característica nada trivial de ter suas cláusulas estabelecidas de forma unilateral e padronizada, nos moldes de um contrato de adesão. Essa combinação de fatores – unilateralidade na formulação e contingência de condutas futuras – é potencialmente problemática e por si só já demandaria um estudo jurídico cuidadoso, uma vez que o desequilíbrio do poder de barganha entre as partes contratantes já apontaria para a necessidade de se regular com maior cuidado o modo pelo qual essa relação se desenvolve (Macedo Junior, 2006). Contudo, o que se pretende analisar aqui é o

⁴ Esse debate será detalhado adiante, a partir do tópico 2.2. De antemão, softwares livres podem ser considerados aqueles que sejam necessariamente gratuitos, que permitam acesso irrestrito ao código-fonte (o conjunto de códigos de programação que estabelecem as funções desejadas para um dado software) e que possam ser livremente alterados e distribuídos, desde que mantenham em suas licenças essas mesmas liberdades. Os softwares proprietários, de modo geral, podem ser equiparados aos demais produtos de natureza comercial habitualmente utilizados no cotidiano, que normalmente são disponibilizados contra pagamento ou, se gratuitos, não permitem que outras liberdades estabelecidas nos softwares livres sejam exercidas, como forma de proteger a criação intelectual de seu proprietário (Silveira, 2004).

⁵ Conforme Art. 7º da Lei 9.609/98 (Lei do Software).

impacto sistêmico ocasionado pela escolha entre licenças livres e proprietárias, e quais as consequências isso pode gerar em perspectiva dinâmica.

De modo geral, seja por questões tecnológicas, seja por disposições contratuais, softwares não são necessariamente compatíveis entre si. É necessário haver coesão entre um grupo de softwares para que sua utilização conjunta faça sentido, mas é imprescindível – pelo menos para que sejam respeitados os limites da licitude – que essa coesão não ocorra em desrespeito aos direitos de propriedade dos autores desses softwares. Sendo certo que não há compatibilidade por definição, mas sim por vontade humana, o modo pelo qual são reguladas as relações de coesão, compatibilidade ou interoperabilidade entre diferentes softwares pode ser determinante sobre as escolhas individuais sobre um software isolado. Em outras palavras, uma vez que se esteja diante de uma dada plataforma tecnológica, não é possível utilizar qualquer software a partir dela, mas apenas aqueles que, por razões técnicas ou jurídicas, sejam compatíveis com ela (Dusollier, 2007).

Consequentemente, a hegemonia de uma plataforma tecnológica pode acabar por excluir softwares incompatíveis com ela, ou mesmo inibir o surgimento de uma plataforma alternativa.⁶ Afinal, um desenvolvedor de software que queira prosperar num ambiente dominado por outro padrão tecnológico terá duas opções: ou adequar-se legal e tecnologicamente a ele, submetido às regras estabelecidas pelo proprietário da plataforma dominante, ou encarar uma expressiva barreira à entrada consubstanciada na mudança sistêmica dessa dominação, pela mudança da preferência majoritária em favor desse novo software (Wu, 2012). A hegemonia de plataforma, portanto, seria capaz de determinar os rumos do desenvolvimento de novos softwares por meio de um critério de exclusão daqueles que, por decisão de seus desenvolvedores, não se adequassem aos termos das licenças de software e dos padrões tecnológicos estabelecidos por ela.

Para testar a relevância do papel que a plataforma desempenha no ecossistema do software, escolheu-se o poder público como recorte. Isso decorre de seu papel central na promoção da inovação (ou mesmo em sua omissão nesse papel) e pelo poder de barganha decorrente da parcela expressiva do orçamento público destinada à aquisição e ao desenvolvimento de tecnologia da informação.⁷ Uma vez que o

⁶ V. tópico 3.3, especialmente nota 32.

⁷ Como exemplo, o orçamento projetado do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação para 2016 foi

estudo se proponha a abordar a perspectiva sistêmica dos efeitos das licenças de software, parece razoável admitir que seja analisado também um perfil de usuário que disponha de condições igualmente sistêmicas de decidir a respeito de sua estratégia de uso de softwares. Isso pode mitigar parte das restrições estruturais que seriam enfrentadas por um consumidor individual que quisesse adotar uma plataforma tecnológica com pouca participação no mercado, que poderia, por exemplo, enfrentar indisponibilidade de fornecedores diante de uma demanda reduzida. Em outras palavras, admite-se que, dada a capacidade estatal de organização, mobilização de recursos e indução de comportamento dos agentes de mercado, o Estado representa um consumidor especialmente qualificado, admitindo-se, para os fins analisados, que suas alternativas tecnológicas são potencialmente superiores à dos consumidores individuais.

Portanto, analisar o software como uma obra criativa protegida por regras de direito autoral significa considerar, primeiro, que o titular da licença detém poderes residuais sobre as condutas futuras do usuário do software, poderes esses exercidos por meio das regras que conformam a extensão dos usos admitidos para o software adquirido (Dusollier, 2007). Segundo, que a falta de reflexão jurídica a respeito do papel efetivamente desempenhado pelas licenças de software dentro do arranjo jurídico e institucional em que se inserem pode ocasionar situações de dependência tecnológica, fechamento de mercado e inibição do potencial de inovação característico de atividades em ambiente digital (Boldrin & Levine, 2008, esp. p. 91-93). Mesmo quando estudos se debruçaram cuidadosamente sobre o tema, não houve menção à figura das licenças de software e às alternativas ao licenciamento proprietário (Polido et al, 2012). Se de fato houver uma restrição sistêmica ao leque de alternativas tecnológicas disponíveis, haverá impactos negativos não somente na perspectiva de mercado (que tenderia, por exemplo, a praticar preços monopolísticos), mas também à criação de conhecimento e à inovação tecnológica inerentes a esse setor.

Isso evidencia o caráter funcional da abordagem a respeito das licenças de software, que oferece um avanço com relação à regra formal estabelecida em lei, como mera representação jurídica de um programa de computador. Afinal, o papel

de aproximadamente 3,5 bilhões de reais, enquanto que o orçamento das duas maiores estatais de TI do Brasil, Serpro e Dataprev, somados, chegaram a aproximadamente 2 bilhões de reais.

desempenhado pelas licenças parece ir muito além do estabelecimento de regras contratuais entre particulares, sendo potencialmente capaz de surtir efeitos sistêmicos na cadeia de desenvolvimento de softwares. Mais do que estabelecer quais são as regras, é fundamental compreender como elas funcionam na prática, dentro do ambiente institucional brasileiro.

Assim, passo à apresentação da estrutura desta dissertação de mestrado. Em primeiro lugar, serão estabelecidos os parâmetros metodológicos sob os quais a pesquisa será desenvolvida, seguidos de uma proposta de interpretação do fenômeno à luz do direito econômico. Segundo, analiso o mercado de software e dois modelos típicos de licenças (livre e proprietária). A partir disso, estabeleço uma caracterização objetiva desse mercado em função das licenças, e as problematizo a partir da teoria dos direitos de propriedade. O terceiro capítulo trata dos aspectos regulatórios que permeiam o tema, abordando a noção jurídica de software e a possibilidade de caracterizá-lo como bem de capital, para então inseri-lo no debate sobre propriedade intelectual e inovação. Em seguida, descrevo o arranjo institucional do setor conforme a estrutura elaborada por Lawrence Lessig e aprofundo a noção de plataforma como variável regulatória fundamental para compreender a complexidade e o desafio jurídico que o tema oferece à regulação. No quarto capítulo, com foco na realidade brasileira, desenvolve-se uma análise sobre o modo pelo qual os órgãos públicos, em nível federal, estadual e municipal, avaliam a relação de custo-benefício presente na escolha entre softwares livres e proprietários, o que é feito por meio de pesquisa empírica.

O trabalho chega à conclusão de que, primeiro, há outros fatores a serem levados em conta para além da possível alteração do regime regulatório dos softwares. Há pouquíssimos estudos comparativos que justifiquem a escolha pública entre suas alternativas, dificultando uma análise aprofundada do tema à luz do direito, enquanto que consequências apontadas na literatura não são favoráveis ao aumento da inovação e da competitividade; segundo, que, a despeito da ausência desse tipo de estudo, o modelo atualmente aplicado no Brasil não leva em conta a importância da plataforma como ponto central na definição da escolha tecnológica. A carência de uma etapa definida para análise a partir de perspectiva sistêmica, como se aduziu dos resultados da pesquisa empírica realizada adiante, tem ocasionado simplificação excessiva da reflexão sobre a real amplitude das alternativas

tecnológicas de que poderia lançar mão a Administração Pública. Por não prever uma análise ampla das consequências que emergem da escolha de diferentes plataformas tecnológicas, estudos realizados no escopo dos procedimentos licitatórios a respeito de softwares individuais, sejam eles livres ou proprietários, tenderão a reproduzir condições circunstanciais (tais como linguagens, protocolos, bibliotecas e padrões de sistema operacional) como se fossem dadas. Mais do que uma faculdade, portanto, conclui-se ao final que estudos dessa natureza são imperativos no escopo dos objetivos da Administração Pública no Brasil, por permitir uma escolha informada, documentada e passível de reflexão crítica a respeito dos rumos tecnológicos do país.

1.1 Metodologia

A pesquisa parte de levantamento bibliográfico para identificar qual é o estado da arte na discussão a respeito da regulação de softwares no Brasil, fazendo as relações necessárias com a legislação internacional e com a regulação nos Estados Unidos, o principal player mundial desse mercado.⁸ No tema da regulação de softwares, insere-se o debate a respeito da proteção de propriedade intelectual em geral, sobre o regime de propriedade industrial e sobre direitos autorais em particular.

Como será visto adiante, a propriedade industrial tem como fundamento o interesse social, o desenvolvimento tecnológico e econômico, e a repressão à concorrência desleal. Os direitos autorais, por outro lado, são orientados à satisfação espiritual de direitos exclusivos do autor sobre sua obra (Fisher, 2004). Se considerado que softwares são equivalentes a bens de capital, sobretudo no sentido de possuírem razoável interesse produtivo,⁹ seu enquadramento conforme o regime geral de direito autoral pode ser configurado como uma falha significativa do ponto de vista jurídico,¹⁰ cujas consequências merecem análise detalhada. Isso compõe o

⁸ O mercado de softwares será analisado com maior profundidade no tópico 1.4.

⁹ V. item 3.2.

¹⁰ Há uma discussão relevante a respeito da possibilidade de se sujeitar os softwares ao regime de patentes (Allison & Mann, 2007). Não é o que se propõe neste trabalho. O uso de patentes de software na atualidade (sobretudo no mercado americano) tem o objetivo de criar travas estratégicas a eventuais competidores, e é usado seletivamente para esse fim, conforme o interesse do detentor. O que se está argumentando é antes uma insuficiência do regime de direito autoral para regulamentar o software do que uma alusão direta à preferência pelo regime patentário. Ambos possuem

cerne da parte teórica do trabalho, estabelecendo as premissas para o debate que segue a respeito das licenças de software, seus modelos típicos, fundamentos e consequências.

A partir da problematização que emerge da construção de modelos típicos para licenças de software livre e de software proprietário, a parte empírica da pesquisa visa identificar como as instâncias de governo no Brasil têm avaliado a relação de custo-benefício entre eles. Para isso, foram enviados pedidos de acesso à informação para 80 órgãos públicos brasileiros, contemplando todas as capitais, Estados e um número relevante de órgãos do governo federal, para que informassem e/ou apresentassem documentos a respeito dos critérios de escolha entre software livre e proprietário, com índice de resposta de 79%.¹¹

O objetivo da fase empírica do esforço de pesquisa é verificar com qual profundidade o tema vem sendo analisado pelos órgãos públicos diante das premissas de contratação previstas em lei. Além disso, espera-se identificar se a estrutura jurídica das licenças dos softwares adquiridos do mercado tem reflexos práticos no cotidiano de governos brasileiros enquanto perfil razoavelmente uniforme de usuário. Uma vez que o regime de licitações públicas no Brasil determine, grosso modo, uma preferência por contratações que resultem em menor custo financeiro para o poder público, espera-se encontrar estudos comparativos sobre a real estrutura de custos de cada um dos modelos de licenciamento tratados ao longo deste trabalho, capturando nuances menos evidentes do ponto de vista teórico. Espera-se, ainda, encontrar documentos produzidos por esses atores que indiquem a relação de custo-benefício em sentido mais amplo, abordando outras justificativas que, no entender dos órgãos públicos consultados, sejam levadas em conta no momento da ponderação entre diferentes modelos de licenciamento.

A análise desse material, entendido como o desdobramento prático da problematização apontada inicialmente, poderá favorecer a construção de um argumento crítico a respeito do modo pelo qual o governo brasileiro contrata tecnologia em geral e software em particular. Dado seu poder de compra e a possível similaridade de demandas desse perfil de usuário, compreender seus “hábitos de

peculiaridades sobre as quais será desenvolvida uma análise sobre seus efeitos no contexto do desenvolvimento de softwares, tomando-os como dados do arcabouço institucional vigente passíveis de ponderação pelo gestor público no momento da tomada de decisão sobre escolhas tecnológicas.

¹¹ Essa etapa da pesquisa é descrita em detalhes no Capítulo 4.

consumo” pode ajudar a avaliar, aperfeiçoar e planejar o setor de software brasileiro na perspectiva da inovação e do desenvolvimento.

No tópico a seguir, trata-se da operacionalização da pesquisa a partir de noções instrumentais de direito econômico, como *método diagnóstico* de viés funcional, seguida de uma reflexão crítica dedicada a propor eventuais medidas de aperfeiçoamento no arranjo institucional que permeia o setor de software e sua interação com o poder público.

1.2 Licenças de software na perspectiva do direito econômico

A mudança de perspectiva com relação ao papel desempenhado pelas licenças é baseada em uma abordagem funcional, ou seja, confrontando as funções econômicas que efetivamente desempenham, contra as funções que deveriam desempenhar por essência (Coutinho, 2014, p. 62). Uma vez que as condições concretas em que estão inseridas as licenças mudem ao longo do tempo, deve também a análise jurídica evoluir e adaptar-se para dar conta de conferir harmonia às novas funções desempenhadas pelos instrumentos jurídicos em particular e pelo Estado de modo geral (Trubek, Coutinho & Schapiro, 2012).

Do ponto de vista estritamente legal, softwares são regidos por suas respectivas licenças, que servem como a representação jurídica de um bem intangível. Licenças podem ser vistas como instrumentos jurídicos privados que vinculam condutas de terceiros, exigíveis por meio das regras de direito autoral. Visto de forma pragmática, o software é um conjunto de instruções de texto (o código-fonte, ou código subjetivo), redigido em meio digital e traduzido (compilado) para uma linguagem compreensível por computadores (o código binário, ou código-objeto). Para possibilitar a comercialização desse “texto”, a legislação conferiu a ele a mesma proteção jurídica que confere a outras obras autorais, como um livro ou uma letra de música (Lessig, 2006), regulamento que recebeu caráter universal entre os países membros da OMC após a instituição do TRIPS, em 1994 (Coriat, 2015b).

Ao adquirir uma obra autoral dessa natureza, o indivíduo passa a ter a propriedade do meio físico que a contém (as folhas e a capa que compõe o livro, ou o disco ou mídia que contenha o software), mas não a propriedade da criação em si, já

que esta é apenas *licenciada* ao consumidor final, e não vendida. O licenciamento, portanto, protege essa obra criativa contra o risco de expropriação, estabelecendo unilateralmente os parâmetros de utilização que dela se espera (Lessig, 2004). Quando se trata de um quadro, uma música, um livro ou uma fotografia, é esperável que os efeitos do licenciamento sejam limitados ao consumidor dessas criações. No caso do software, porém, a possibilidade de replicação, adaptação e modificação virtualmente ilimitada proporcionada pelo ambiente digital sugere que a adoção dessa mesma tenha consequências mais complexas. Ainda que as obras autorais “tradicionais” listadas acima possam ter usos derivados – utilizadas como insumo na criação de novas obras autorais –, a utilidade concreta dos softwares e a natureza dinâmica do código fazem com que a noção de uso derivado não seja apenas uma possibilidade, mas parte da essência desse tipo de criação. Em outras palavras, parte significativa dos softwares não é destinada a um uso per se, como uma ferramenta isolada, mas sim a um uso re combinado com outros softwares, sendo eles próprios meios para criação de conteúdos diversos.

É justamente aí que reside a centralidade das licenças de software em configurar o ecossistema em que essa criação ocorre: softwares criados a partir de outros softwares deverão, necessariamente, ter licenças compatíveis com os softwares que os originou. De forma sintética, as licenças são utilizadas como unidade de análise para verificar se há autonomia dos desenvolvedores de software com relação a softwares adquiridos no mercado, sob uma perspectiva de insumo-produto. Uma vez que todo software deva possuir uma licença, as licenças-insumo dizem respeito àquelas que disciplinam legalmente o uso de softwares utilizados para o desenvolvimento de novos softwares, que por sua vez passarão a ser disciplinados por uma licença-produto.

A premissa que norteia a pesquisa é que as licenças-insumo são, em última análise, capazes de determinar o conteúdo das licenças-produto, uma vez que o arranjo jurídico e institucional observado no âmbito dos direitos de propriedade intelectual confere persistência a regras jurídicas definidas unilateralmente pelo detentor de direitos sobre licenças originárias. Dito de outra forma, o conjunto de regras aplicáveis sob o regime de direito autoral brasileiro, sejam regras extrínsecas (i.e., derivadas de leis gerais sobre o tema), sejam intrínsecas (i.e., as que são fixadas nos termos de licença), permite que o “proprietário” das licenças-insumo possa

determinar o rol de alternativas de licenciamento dos quais poderá se valer o “proprietário” das licenças-produto, ou seja, aquele que desenvolver um software novo a partir de softwares pré-existentis (Dusollier, 2007). Assim, caso o criador de um software opte por adotar uma licença livre de caráter restritivo, como a GNU-GPL, aqueles que utilizarem essa criação para produzirem novos softwares somente poderão optar entre licenças compatíveis com a mencionada GNU-GPL, o que torna inviável, por exemplo, passar a adotar uma licença proprietária, adotar código-fonte fechado, e assim por diante.

Licenças de software exercem, portanto, um papel de determinação sistêmica das regras das licenças originárias. Isso significa admitir que regras estabelecidas em licenças-insumo repetem-se em cadeia, permanecendo inalteradas tantas quantas forem as etapas de desenvolvimento entre a licença originária e a sequência de licenças de caracterizou os softwares subsequentes. Quando aqui se trata de licença-insumo, refere-se àquela que regulamenta, do ponto de vista jurídico, os direitos e obrigações inerentes a um software utilizado para produzir outro software, que por sua vez será regido por outra licença, aqui tratada como licença-produto. Caso o segundo software seja então utilizado para desenvolver um novo software, será ele a um só tempo um produto do anterior (originário) e um insumo do subsequente.¹² Isso faz com que as definições sejam casuísticas, servindo somente para facilitar o posicionamento relativo de cada uma das licenças em uma dada comparação.

A problematização colocada acima é instrumental e útil para delimitar, analisar e refletir a respeito de regras jurídicas e suas consequências concretas. Serve para contextualizar problemas que não emergem necessariamente de uma regra em abstrato, mas sim das consequências de todas as regras pertinentes ao tema estudado operando sobre um dado contexto. Essa abordagem é orientada pela ideia de que tanto as regras isoladas como o arranjo formado por elas são passíveis de questionamento, sobretudo por meio da análise crítica das funções que desempenham na prática (Trubek & Santos, 2011).

Para tratar do agregado de fatores que delimita o ecossistema jurídico em que

¹² Antecipando o conteúdo de um tópico específico, os exemplos são claros tanto para caso de licenças livres como de licenças proprietárias. Se uma licença livre (restritiva) determinar que o código-fonte dos softwares derivados deva ser público e disponível, o licenciamento de um software subsequente deverá, obrigatoriamente, obedecer essa condição, independente da vontade de seu criador. Da mesma forma, se o oposto for previsto numa licença de software proprietário, o desenvolvedor do software derivado não terá outra opção que não seguir essa regra.

as licenças de software estão inseridas, utiliza-se o direito econômico, na primeira parte do estudo, como método diagnóstico. Coutinho, ao discutir as políticas públicas do ponto de vista de seus arranjos jurídicos, estabelece quatro etapas sequenciais para esse procedimento (Coutinho, 2014, pp. 296-301).

Primeiro, busca identificar funções técnicas e políticas que esses arranjos desempenham no contexto em que estão inseridos. Segundo, tenta compreender e descrever a influência exercida pelo direito sobre esses arranjos. Terceiro, trata de analisar comparativamente as funções desempenhadas na prática diante daquelas definidas formalmente na legislação, a distinção clássica entre *law in action* e *law in the books*. Quarto, realiza um esforço de síntese para a identificação de “gargalos” atribuíveis ao direito que eventualmente estejam contribuindo para um funcionamento inadequado, seja do ponto de vista técnico, seja do ponto de vista de sua dimensão política de transparência, controle e participação, do arranjo institucional posto em prática.

A segunda parte do estudo será dedicada a construir possibilidades de aperfeiçoamento para o regime jurídico das licenças de software e de suas consequências em termos de políticas públicas. Para isso, utilizou-se de pesquisa empírica para apurar como o problema estudado se manifesta na prática, analisando o modo pelo qual as restrições que emergem das regras de direito autoral são compreendidas e enfrentadas por órgãos públicos brasileiros selecionados. No escopo estudado, seria imprudente elaborar qualquer tipo de recomendação sem aferir minimamente os fenômenos concretos, sobre os quais a utilidade da disciplina do direito econômico da forma proposta acabaria sendo fragilizada. A noção de aperfeiçoamento, portanto, deve ser interpretada como um esforço de pesquisa orientado a conferir efetividade às conclusões do estudo, e não somente a indicar gargalos jurídicos apartados do ambiente em que se inserem.

A possibilidade de a pesquisa resultar ou apoiar-se em juízo normativo tem respaldo no papel do direito econômico em aferir a consistência entre objetivos e resultados inerentes a um dado arranjo. Trata-se de uma perspectiva que enxerga as regras jurídicas para além do papel formal de regulação de condutas, ao considerar que o direito deve também estimular orquestração e estruturar sinergias, consolidar-se em um complexo coeso, razoavelmente flexível e capaz de assegurar legitimidade (Trubek, Coutinho & Schapiro, 2012).

Portanto, o par de procedimentos indicado anteriormente – diagnóstico e aperfeiçoamento – visa consolidar o ciclo de análise funcional de arranjos institucionais que orienta a abordagem do problema de pesquisa, consistindo em *analisar de forma descritiva as funções que o direito desempenha e refletir em âmbito normativo sobre as funções que deveria desempenhar* (Coutinho, 2014, p. 62). Assim, a neutralidade metodológica passa a ser complementada por uma proposta de aperfeiçoamento baseada no dever-ser inerente à ciência jurídica, sobretudo à perspectiva transversal do direito econômico como campo.¹³ Essa faceta, complementar e agregadora do direito econômico como método, enxerga-o como “tecnologia’ de construção institucional pela qual arranjos institucionais são estruturados, postos em marcha, corrigidos ou ajustados” (Coutinho, 2014, p. 36).

O argumento normativo, portanto, é parte fundamental dos objetivos de pesquisa. Não seria possível estabelecer, em âmbito experimental, um modelo ótimo de licenciamento de software capaz de superar todos os problemas concretos eventualmente identificados, uma vez que a análise institucional pressupõe a absoluta relevância de circunstâncias fáticas e contextuais em toda sua complexidade como determinantes para o sucesso de um dado arranjo institucional. Em outras palavras, haveria uma fragilidade intrínseca na tentativa de simplificar todas as especificidades envolvidas nas consequências reais das licenças de software e sua relação com as políticas públicas, deduzindo, de forma objetiva, qual seria o modelo ideal de licença capaz de lidar com as dificuldades observadas. Com isso, as conclusões passarão a ter caráter normativo e interpretados a partir de valores claramente estabelecidos, em detrimento de suposições positivas que ignorem os limites reais de implementação de mudanças, ou que – utopicamente ou não – se coloquem como “neutras”.

Assim, o estudo prossegue levando em conta, primeiro, que o problema de pesquisa é colocado sobre um pano de fundo específico. Considera que aspectos como distribuição de renda, retenção de conhecimento, inovação promovida em âmbito

¹³ Segundo Coutinho, “[t]ampouco a análise institucional aqui tratada se furta a que sejam formulados juízos ou argumentos normativos para aperfeiçoar as políticas públicas que pretende analisar. Não se trata, por isso, apenas de descrições. Sobretudo na fase de aperfeiçoamento, o que se espera é que surjam prescrições embasadas no sentido da modificação e do ajuste (técnico e político) das engrenagens dos arranjos analisados. Isso se relaciona ao fato de que o direito econômico tem um papel normativo – isto é, de dever ser – na construção e mudança das instituições” (Coutinho, 2014, p. 297).

nacional e combate a diferentes tipos de desigualdade são mais importantes para mensurar o êxito de um modelo de licenciamento de direitos autorais do que de exclusivamente a partir de métricas como o crescimento econômico do setor, dado recorrente nos relatórios especializados (v. ABES, 2016 e PwC, 2013). Em outras palavras, a perspectiva de desenvolvimento considera também como os efeitos da atividade econômica refletem qualitativamente sobre a sociedade (Bresser-Pereira, 2014). Dessa forma, é pertinente avaliar o arcabouço jurídico e institucional em que a tecnologia se insere segundo critérios que justifiquem a busca por objetivos públicos fundamentais.

Segundo, considera que o modelo de proteção à propriedade intelectual que rege as licenças de software, oriundo das regras previstas no TRIPS e na legislação autoral dos Estados Unidos, é basicamente estabelecido em âmbito internacional, não submetido a escrutínio democrático dos países aderentes, sobretudo do Brasil. Considera que esse arranjo não é fruto de um esforço consciente de reflexão a respeito de quais regras seriam mais adequadas para promover inovação e desenvolvimento no país, mas sim resultado de adesão virtualmente involuntária a uma estrutura jurídica internacional (Lessig, 2004). Como tal, foi pensado conforme uma estratégia de preservação de vantagens competitivas de países de maior poder econômico, em detrimento dos demais, e colocado como condição para ingresso no mercado internacional, por meio da Organização Mundial do Comércio (Fisher, 2004). É razoável imaginar que a disparidade do poder de barganha entre os países, sobretudo no momento da negociação das regras de direito autoral, possa ter trazido distorções importantes no direito interno, sobretudo às economias nacionais dos países em desenvolvimento (Coutinho, 2014; Prado, 2009).

Em síntese, admite-se, como norte para a pesquisa, que o modo com que as regras foram construídas e empregadas com o passar dos tempos seguiu interesses bastante específicos de corporações consolidadas, detentoras de um volume expressivo – sob qualquer grandeza – de direitos de propriedade intelectual (Boldrin & Levine, 2008). Geram, portanto, distorções identificáveis, sobre as quais se desenvolve um estudo jurídico orientado à abordagem da universalidade de fatores que integram o ambiente institucional em torno da inovação em geral e dos softwares em particular.

5. CONCLUSÃO

Este trabalho se propôs a analisar o papel das licenças de software sob a luz do direito econômico, aplicando-o primeiro como método diagnóstico para então seguir com a tentativa de apontar possibilidades de aperfeiçoamento (Coutinho, 2014). Ao longo do estudo, foi possível identificar diferentes funções desempenhadas pelo direito como elemento estruturante das atividades do Estado, dado os diferentes papéis que tem exercido sobre a inovação tecnológica, a eficiência das compras públicas e o ambiente competitivo brasileiro em matéria de software.

Na perspectiva do diagnóstico, evidenciou que há aspectos da regulação do software que não condizem com seu papel enquanto integrante da cadeia produtiva. Sua subsunção à discricionariedade de seu criador, na qualidade de obra autoral, em detrimento de sua função econômica concreta, assemelhada a uma criação de natureza industrial, poderia enfraquecer a governança das estratégias comerciais sob o ponto de vista da regulação em abstrato. Afinal, foi demonstrado neste trabalho que há princípios relevantes a serem obedecidos para o exercício de direitos no âmbito da propriedade industrial, tais como o emprego em favor do desenvolvimento nacional, o desincentivo à discriminação de competidores e consumidores, além da possibilidade de licenciamento compulsório em certas circunstâncias. Por outro lado, o caráter íntimo que a lei brasileira confere a obras autorais – por força de tratado internacional, diga-se – confere enquadramento diferente, sem previsão de medidas interventivas substanciais para coibir o uso discriminatório dos direitos que emergem de softwares e plataformas.

Contudo, a observação da performance concreta desses fatores no âmbito do Poder Público sugeriu que o nível da discussão pode talvez não chegar a esse particular, pelo menos por enquanto. Pelo contrário, haveria o risco nada desprezível de que uma mudança de regime regulatório do software poderia servir para entrincheirar ainda mais os interesses de corporações consolidadas no mercado. O reenquadramento da proteção da propriedade sobre os softwares para o modelo de patentes, por exemplo, tenderia a trazer problemas de compatibilidade muito maiores do que os experimentados pelas restrições oriundas das licenças. Afinal, não há plágio caso um software desempenhe uma função semelhante a outro, desde que não haja cópia literal do código-fonte; no caso das patentes, o desempenho de funções semelhantes é vigorosamente coibido (Allison & Mann, 2007; Boldrin &

Levine, 2008).

Isso não significa, porém, que o estudo das licenças perca relevância para compreender as particularidades do setor de softwares. A clareza quanto ao efeito sistêmico que desempenham (Dusollier, 2007) é fundamental para compreender estratégias de dominação de mercados não somente por produtos individuais, mas por padrões tecnológicos, linguagens e plataformas (Lessig, 2004). Isso expõe uma fragilidade da regulação dos softwares no Brasil, quando os disciplina em perspectiva individualizada, ao invés de considerar a cadeia de direitos proprietários que viabilizam seu funcionamento do ponto de vista legal. Como dito no início, ainda que haja compatibilidade técnica entre diferentes softwares, seu uso em conjunto somente será possível se houver harmonia jurídica entre suas licenças – seja entre licenças livres e proprietárias, seja por restrições específicas estabelecidas pelo detentor dos direitos autorais. Embora a lei discipline a existência do contrato de licença como instrumento de regulação dos direitos de propriedade sobre o software, restou, portanto, uma lacuna importante a ser tratada a respeito das cadeias de licença e sobre o controle de plataformas tecnológicas.

Esse fenômeno parece ser igualmente ignorado no cotidiano dos órgãos públicos, enquanto compradores de tecnologia. Se a pressão externa é importante para a inovação (Wu, 2012) e o governo exerce papel central em promovê-la (Mazzucato, 2013), o levantamento junto a diferentes órgãos públicos deixou a impressão de que o Brasil não tem levado isso em conta de forma sistemática, já que não desafia, direta ou indiretamente, os padrões de dominação de mercado presentes no setor de softwares.⁵⁹ A julgar pelo modo com que as compras são disciplinadas no plano federal (basicamente, por meio da IN 04/2014) e pelas respostas recebidas, salvo raras exceções, a comparação entre software livre e software proprietário ocorre somente de forma isolada, particularizada dentro de um processo licitatório específico. Não há, portanto, estratégia ou política pública subjacentes.

Talvez o modelo atual seja pior do que a ausência absoluta de um procedimento de abordagem para essa questão. Ponderar vantagens e desvantagens em adotar uma solução baseada em software livre, se feita isoladamente, permite aos

⁵⁹ Isso contrasta com iniciativas como a do governo dos EUA, que recentemente decidiu abrir parte significativa do código-fonte de softwares que desenvolver (<https://code.gov/#/>), e com a experiência de Alemanha e França no investimento massivo orientado ao desenvolvimento de software livre (Hillenius, 2013).

órgãos públicos apoiar-se na falácia de uma contratação formalmente adequada, mas insuficiente do ponto de vista concreto. Isso sequer significa dizer que o software livre, por padrão, seja superior ao software proprietário, mas sim que a maior parte das comparações realizadas no governo federal tende a ser viciada, já que não considera a centralidade da plataforma como determinante das alternativas tecnológicas disponíveis.

A legislação autoral tratou obras criativas – entre elas, o software – a sua maneira, como expressões do espírito, por meio das quais o íntimo do autor se manifesta. São expressões que inexistem na legislação que trata de propriedade industrial, criações úteis ao sistema produtivo. Parece evidente que o software está muito mais para um ativo na linha de produção do que para uma obra de arte, cuja alteração desautorizada ofenda o íntimo de seu criador – esta, uma hipótese real de invocação de tutela jurisdicional nessa matéria (Fisher, 2004). Alterações em software podem lesar o patrimônio de seu proprietário, podem gerar (des)vantagens competitivas. Software é algo concreto; é, efetivamente, um bem de capital sobre o qual impera a necessidade de regular, ainda que não o setor, as condições de compra, seu uso e disseminação, para que não seja um vetor de dominação econômica no sentido prático do termo. Ignorar a importância do controle sobre as plataformas tecnológicas é ignorar o papel central que a tecnologia da informação exerce no sistema produtivo atual.

Dar mais atenção às escolhas sobre software, portanto, não é uma questão de ativismo ou de opinião política e ideológica, como foi constatado em outras ocasiões (Oliveira, 2010). Como bem apontaram os estudos provenientes dos órgãos de Defesa, trata-se de discutir soberania nacional em seu sentido amplo, e as atuais alternativas oferecidas no âmbito do software proprietário não são adequadas para isso, ao não permitir auditabilidade do código-fonte, criar dependência de fornecedores específicos e inibir a capacitação técnica nacional.

Por outro lado, a insuficiência de debate sistêmico a respeito das duas modalidades de licenciamento de software gera, efetivamente, prejuízo aos cofres públicos e à soberania tecnológica.⁶⁰ Todos os respondentes que já analisaram a relação de custo-benefício entre software livre e proprietário acabaram por adotar a

⁶⁰ Ainda que não tenha havido condições materiais de apurar em detalhes o montante desse prejuízo, os valores apresentados pelo Banco do Brasil (v. tópico 4.2.1) sugerem que ele está longe de ser desprezível.

primeira alternativa. Além disso, o caso detalhado pelo Banco do Brasil (descrito no capítulo anterior) traz ainda mais materialidade ao potencial de economia de recursos financeiros, quando aponta ter deixado de gastar o equivalente a quase 2% do lucro líquido ao migrar para plataformas livres, e boa parte disso em softwares como suítes de escritório, que contam com diversas alternativas livres prontamente disponíveis.

É difícil imaginar indiferença do Estado, enquanto regulador da economia, em qualquer outro cenário onde uma única empresa detenha mais de 90% de participação. Seja por meio de regulação propriamente dita, seja por meio da adoção de mecanismos de incentivo à concorrência, depender de um só fornecedor para algo completamente indissociável da vida moderna não é razoável. Ainda assim, é importante deixar claro que essa situação parecer ser devida em grande parte à falta de profundidade na análise feita pelo próprio poder público enquanto comprador de tecnologia, pois a pesquisa empírica demonstrou não só que alternativas existem, como também que têm sido empregadas com sucesso, tanto do ponto de vista operacional como financeiro.

Esperava-se, ao avaliar diferentes opiniões e estudos a respeito do custo-benefício entre os modelos de licença, que fosse possível debater de alguma forma as premissas que conduziram a esta ou aquela conclusão. Contudo, os resultados obtidos frustraram essa expectativa. A quantidade de documentos obtidos chamou a atenção por ser relativamente pequeno, sobretudo diante do número de respondentes que afirmaram não possuir qualquer estudo sobre o tema.

Embora os elementos colhidos não permitam apontar uma razão categórica para isso, acredita-se, pela ausência de estudos desenvolvidos pelos próprios órgãos público, que ela possa resultar do desconhecimento da existência de alternativas, das consequências inerentes às escolhas sobre o modelo de licenciamento e, talvez principalmente, da falta de uma ação centralizada e estruturada – capitaneada, portanto, a partir da autoridade política no sentido da mobilização de recursos financeiros, humanos e organizacionais – que permita conduzir mudanças de longo prazo, tomando não apenas os softwares individuais, mas também a opção por dadas plataformas, como um investimento concreto em tecnologia.

O que esta dissertação defende, portanto, é que os órgãos públicos efetivamente avaliem as alternativas que lhe digam respeito, considerando a

totalidade dos custos envolvidos nas contratações de software – que não dizem respeito apenas a uma compra única, mas sim a todo o conjunto de ativos subjacentes e que permitem seu funcionamento. Que considerem os impactos econômicos, financeiros e tecnológicos ao longo de uma janela de tempo considerável, para evitar que a repetição de padrões imediatos determine indiscriminadamente as escolhas futuras. Que avaliem, de forma sistêmica e aprofundada, que parâmetros são mais vantajosos para a Administração Pública do ponto de vista da plataforma. Afinal, os poucos estudos que existem serviram, no mínimo, para indicar que há soluções factíveis e aplicáveis à realidade do serviço público brasileiro.

É pouco crível que qualquer mudança regulatória sobre um setor economicamente tão significativo tenha qualquer representatividade democrática na conjuntura atual, dado que este trabalho foi escrito ao longo de 2017. Essa circunstância também não pode escapar da atenção de uma análise funcional desempenhada a partir do direito econômico, uma vez que o déficit de representação constitui uma falha a ser atacada e coibida por outros arranjos que não exclusivamente o legislativo. Acredita-se, portanto, na responsividade da Administração Pública em níveis estadual e municipal para contornar o flagrante desrespeito de medidas tomadas em nível federal diante dos preceitos constitucionais a respeito de desenvolvimento, soberania, ciência, tecnologia e inovação.

* * *

BIBLIOGRAFIA

- ALMEIDA, F. D. M. (2008). Contratos administrativos. In Jabur, G. & Pereira Jr., A. (coords.). *Direito dos contratos II*. São Paulo: Quartier Latin.
- ALLISON, J. MANN, R. (2007). The disputed quality of software patents. *Washington University Law Review*, 85, n. 2.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE SOFTWARE [ABES]. (2016). Mercado brasileiro de software: panorama e tendências.
- ASTONE, D. (2015). Evidences about the role of uncertainty and result definition in public contracting. Working paper. Recuperado em 15 março, 2016, de <http://cors.usp.br/rwio/10rwio/34.pdf>.
- ASTONE, D. & FERES, M. (2017). Inovação e arranjos de propriedade intelectual no desenvolvimento do software livre. In Zanatta, R.; De Paula, P.; Kira, B. (orgs.). *Economias do compartilhamento e o direito*. Curitiba: Juruá.
- ASTONE, D., & SILVEIRA, S. (2015). Exportando jurisdição: uma análise dos contratos de licença de uso do software. Working paper.
- BARZEL, Y. (1997). *Economic analysis of property rights* (2ª ed.). New York: Cambridge University Press.
- BENKLER, Y. (2011). *The penguin and the leviathan: the triumph of cooperation over self-interest*. New York: Crown.
- _____. (2004). Sharing nicely: on shareable goods and the emergence of sharing as a modality of economic production. *Yale Law Journal*, 114, n. 2.
- _____. (2006). *The wealth of networks: how social production transforms markets and freedom*. New Haven e Londres: Yale University Press.
- BENNET, A.; GEORGE A. Case studies and theory development in the social sciences. Cambridge: MIT Press, 2005.
- BOLDRIN, M., LEVINE, D. (2008). *Against intellectual monopoly*. New York: Cambridge University Press.
- BOYLE, J. (2003), The Second Enclosure Movement and the Construction of the Public Domain. *Law and contemporary problems*, 66, 33-74.
- BRASIL. (2014). Ministério da Fazenda e Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Manual de contabilidade aplicada ao setor público. 6ª ed. Brasília, DF.
- BRESSER-PEREIRA, L. (2014). Desenvolvimento, progresso e crescimento

econômico. *Lua Nova*, 93, pp. 33-60.

CASSIOLATO, J., LASTRES, H. (2017). Políticas de inovação e desenvolvimento. In Coutinho, D., Foss, M., Mouallem, P. (orgs.). *Inovação no Brasil: avanços e desafios jurídicos e institucionais*.

COASE, Ronald. The theory of the firm, 1937.

_____. The problem of social cost, 1960.

CORIAT, Benjamin (2015a). Le retour des communs & la crise de l'idéologie propriétaire. Paris: Les Liens qui libèrent

_____. (2015b) *From exclusive IPR innovation regimes to commons-based innovation regimes: issues and perspectives*. Recuperado em 03 dezembro, 2015, de https://www.researchgate.net/publication/283676666_From_Exclusive_IPR_Innovation_Regimes_to_Commons-Based_Innovation_Regimes_Issues_and_Perspectives.

COUTINHO, D. R. (2010). Linking promises to policies: Law and Development in an unequal Brazil. *The Law and Development Review*, 3, n. 2.

_____. O direito nas políticas públicas. In: FARIA, Carlos; MARQUES, Eduardo (Orgs.). *A política pública como campo multidisciplinar*. São Paulo: Unesp/CEM, 2013.

_____. Direito econômico e desenvolvimento democrático: uma abordagem institucional. Tese de titularidade, 2014.

COUTINHO, D. R.; MOUALLEM, P. (2015). Gargalos jurídico-institucionais à inovação no Brasil. In Coutinho, D.; Rocha, J.; Schapiro, M. (coords.). *Direito econômico atual*. São Paulo: Método.

DAVIS, K., & PRADO, M. M. Law, regulation, and development. In CURRIE-ALDER, B.; KANBUR, R.; MALONE, D.; MEDHORA, R. (2014). *International development*. Nova Iorque: Oxford University Press.

DIXIT, A.; NALEBUFF, B. (1991). Thinking Strategically: the competitive edge in business, politics and everyday life. Nova York: W. W. Norton & Company.

DUSSOLIER, S. (2007). Sharing access to intellectual property through private ordering. *Chicago-Kent Law Review*, 82, pp. 1391-1433. Recuperado em 11 março, 2017, de https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2135213.

EPSTEIN, L. & MARTIN, A. (2014). *An introduction to empirical legal research*. New York: Oxford University Press.

- FALCÃO, J.; FERRAZ JR., T.; LEMOS, R.; MARANHÃO, J.; SOUSA, C.; SENNA, E. (2005). Estudo sobre o software livre comissionado pelo Instituto Nacional da Tecnologia da Informação (ITI). Recuperado em 10 fevereiro, 2016, de <http://www.softwarelivre.gov.br/documentos-oficiais/estudo-sobre-o-software-livre>.
- FISHER, W. (2004). Promises to keep: technology, law, and the future of entertainment. California: Stanford University Press.
- FREE SOFTWARE FOUNDATION [FSF]. (2016). *What is free software?* Disponível em: <<http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.html>>. Acesso em 15 dez. 2015.
- HARDIN, G. (1968). The tragedy of the commons. *Science*, 162, n. 3859, pp. 1243-1248.
- HILLENUS, G. (2013). Free and open software across the EU. *International Free and Open Software Law Review*, v. 5, 2. 153-164.
- KENNEDY, D. (2011). The “rule of law”, political choices, and development common sense. In TRUBEK, D. & SANTOS, A. *The new law and economic development: a critical appraisal*. 3ª. reimpr. New York: Cambridge University Press.
- KLEIN, B. (1992) Contracts and incentives: the role of contract terms in assuring performance. In WERIN & WIJKANDER. *Contract economics*.
- KOMEZAR, N. Imperfect Alternatives: choosing institutions in law, economics, and public policy. Chicago: University of Chicago Press, 1997.
- LA ROVERE, R. (2001). Perspectivas das micro, pequenas e médias empresas no Brasil. *Revista de Economia Contemporânea*, 5. Rio de Janeiro, 2001.
- LEMOS, R.; BRANCO Jr., S. Copyleft, software livre e Creative Commons: a nova feição dos Direitos Autorais e as Obras Colaborativas. Recuperado em 10 fevereiro, 2016, de <http://hdl.handle.net/10438/2796>.
- LESSIG, L. (2004). Free Culture: how big media uses technology and the law to lock down culture and control creativity. New York: Penguin Books.
- _____. (2006). *Code version 2.0*. Cambridge: Basic Books. Disponível também em Creative Commons pelo link <http://codev2.cc/download+remix/Lessig-Codev2.pdf>.
- LYON, B. (1994). Contracts and specific investments: an empirical test of transaction cost theory. *Journal of Economics and Management Strategy*, 3, n. 2, 257-278.
- MACEDO JUNIOR, R. (2006). Contratos Relacionais e Defesa do Consumidor. 2a. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais.
- MACNEIL, I. (1978). Contracts: adjustment of long-term economic relations under

classical, neoclassical, and relational contract law. *Northwestern University Law Review*.

MAZZUCATO, M. (2013). The entrepreneurial state: debunking public vs. private sector myths. Londres: Anthem.

MONTEIRO, G. F. A. & ZYLBERSZTAJN, D. (2012). A property rights approach to strategy. *Strategic Organization*, 10 (4), 366-383.

NORTH, D. (1991). Institutions, institutional change and economic performance. Nova Iorque: Cambridge University Press.

OECD. Promoting Entrepreneurship and Innovative SMEs in a Global Economy: towards a more responsible and inclusive globalisation. Istanbul, Turkey, 3-5 June 2004.

OLIVEIRA, K. (2010). Estudo sobre os fatores que influenciam a decisão pela adoção do software livre em instituições públicas. Dissertação de mestrado em Administração e Negócios da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Recuperado em 10 fevereiro, 2016, de <http://hdl.handle.net/10923/1101>.

PRADO, M. M. "Institutional Bypass: an alternative for development reform". *SSRN Scholarly Paper*, Rochester, NY: Social Science Research Network, 2011.

PRADO, M. M., & TREBILCOCK, M. (2009). Path dependence, development, and the dynamics of institutional reform. *University of Toronto Law Journal*, 59.

POLIDO, F., ROSINA, M. & CÉSAR, P. Propriedade intelectual: potencialidades e fragilidades do ambiente jurídico-institucional brasileiro para a inovação. In SCHAPIRO, M. G. & TRUBEK, D. *Direito e desenvolvimento: um diálogo entre os BRICs*. São Paulo: Saraiva, 2012.

POPPO, L. & ZENGER, T. (2000). Substitutes or complements? Exploring the relationship between formal contracts and relational governance. Recuperado em 10 fevereiro, 2016, de <http://ssrn.com/abstract=223518>.

PRICEWATERHOUSECOOPERS. (2013). *PwC global 100 software leaders*. Recuperado em 21 dezembro, 2015, de www.pwc.com/globalsoftware100.

TRUBEK, D., COUTINHO, D. R. & SCHAPIRO, M. G. Towards a new Law and Development: new state activism in Brazil and the challenge for legal institutions. *University of Wisconsin Legal Studies Research*, n. 1207, 2012.

RAYMOND, E. S. (2000). The cathedral and the bazaar.

ROSELINO Jr., J.; DIEGUES Jr. A. & DUARTE, V. (2014). Inovação na indústria

brasileira de software e serviços de TI: uma análise a partir da dinâmica inovativa do setor e dos resultados da PINTEC. In. Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro – SOFTEX. Cadernos temáticos do observatório: pesquisa, desenvolvimento e inovação em software e serviços de TI. Recuperado em 03 dezembro, 2015, de http://www.softex.br/wp-content/uploads/2015/10/caderno_tematico_p&d&i_VERSAO-FINAL.pdf.

SCHAPIRO, M. G. Inovação como falha de mercado e as respostas do direito. In Coutinho, D.; Rocha, J.; Schapiro, M. (coords.). *Direito econômico atual*. São Paulo: Método, 2015.

SILVEIRA, S. (2004). *Software livre: a luta pela liberdade do conhecimento*. São Paulo: Fundação Perseu Abramo.

TIME. (2014). Google reaches antitrust deal with E.U. Recuperado em 13 maio 2016 de <http://time.com/4693/google-antitrust-eu-regulations/>

TRUBEK, D.; COUTINHO, D. & SCHAPIRO, M. (2012). Toward a new Law and Development: new state activism in Brazil and the challenge for legal institutions. *University of Wisconsin Legal Studies Research*, n. 1207. Disponível em: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2144939>. Acesso em: 22 fev. 2014.

TRUBEK, D. & SANTOS, A. (2011). The third moment in law and development theory and the emergence of a new critical practice. In TRUBEK, D. & SANTOS, A. *The new law and economic development: a critical appraisal*. 3ª. reimpr. New York: Cambridge University Press.

WELLS, N. (2004). Government use of free software. *Public Contract Law Journal*, 33, 3, pp. 565-597.

WILLIAMS, S. (2002). *Free as in freedom: Richard Stallman's crusade for free software*. Cambridge: O'Reilly.

WILLIAMSON, O. (1985). *The economic institutions of capitalism*. New York: Free Press.

_____. (2006). *The mechanisms of governance*. New York: Oxford University Press.

WU, T. (2012). Taking innovation seriously: antitrust enforcement if innovation mattered most. *Antitrust Law Journal*, 2, pp: 313-328. Recuperado em 03 julho, 2017, de https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2166525.

YIN, R. (2001). *Estudo de caso: planejamento e método*. Trad. Daniel Grassi. 2a ed. Porto Alegre: Bookman.

ZYLBERSZTAJN, D. & LAZZARINI, S. (2005). On the survival of contracts: assessing the stability of technology licensing agreements in the Brazilian seed industry. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 56, pp: 103-120. Recuperado em 10 fevereiro, 2016, de <http://ssrn.com/abstract=1009266>.