

## **AS ASSIMÉTRICAS TRAJETÓRIAS INSTITUCIONAIS NO BRASIL E NOS ESTADOS UNIDOS E SUAS IMPLICAÇÕES NA QUESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA**

*THE INSTITUTIONAL ASYMMETRIC PATHS IN BRAZIL AND UNITED STATES AND ITS IMPLICATIONS IN ISSUE OF TECHNOLOGICAL INNOVATION*

**Thami Covatti Piaia<sup>1</sup>**

**SUMÁRIO:** Introdução; 1. Quais seriam, portanto, os mecanismos através dos quais o Direito e a Economia afetam o arcabouço institucional de um país, permitindo inovações? ; 2. As Assimétricas Trajetórias da Institucionalização da Inovação Tecnológica no Brasil e nos Estados Unidos; 2.1 *Path Dependence* Histórica; 2.2 *Path Dependence* Normativa; 2.2.1 Brasil; 2.2.2 Estados Unidos; Considerações Finais; Referências das Fontes Citadas.

**RESUMO:** O objetivo deste trabalho consiste em demonstrar, historicamente e normativamente, quais são as trajetórias institucionais, que permitem inovações. Tomaremos como exemplo, o caso das assimétricas trajetórias da institucionalização da inovação tecnológica no Brasil e nos Estados Unidos e de como as instituições brasileiras, formais e informais, influenciaram a *path dependence* da inovação tecnológica no Brasil e, que em decorrência disso, o processo de institucionalização da inovação tecnológica ainda está em construção no Brasil, diferentemente dos Estados Unidos, onde a Matriz Institucional formada é bem distinta, fazendo com que este país ocupe posição de destaque no cenário internacional no tocante à inovação.

**Palavras-Chave:** Path dependence; Instituições; Inovação tecnológica.

**ABSTRACT:** This work has fundamental insight, show historically and normatively, which are the institutional trajectories that allow innovations. We will take as example the case of asymmetric trajectories of institutionalization of technological innovation in Brazil and the United States and as Brazilian, formal and informal institutions, influenced the path dependence of technological

---

<sup>1</sup> Doutora em Direito pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS. Professora do Mestrado em Direito da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI – Campus de Santo Ângelo/RS. Visiting Scholar na Universidade de Illinois – Campus de Urbana-Champaign – EUA. E-mail: [thamicovatti@hotmail.com](mailto:thamicovatti@hotmail.com)

innovation in Brazil, and that as a result, the process of institutionalization of technological innovation is still under construction in Brazil, unlike the United States, where the institutional matrix formed is quite distinctive, making this country occupies a prominent position in the international arena with regard to innovation.

**Keywords:** Path dependence. Institutions. Innovation.

## INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem conteúdo interdisciplinar, tendo sido embasado em estudos da Análise Econômica do Direito. O trabalho tem como principal referencial teórico, Douglass North, economista laureado com o Prêmio Nobel em 1993. North é institucionalista, pertencente à Nova Economia Institucional (NEI).

Os três conceitos fundamentais da Nova Economia Institucional são: racionalidade limitada, assimetria da informação e custos de transação. A interdependência entre esses fatores se manifesta da seguinte forma: racionalidade limitada e incerteza são hipóteses de comportamento, que justificam a existência de custos de transação. Quanto maior for o ambiente de incerteza, maiores serão os custos de transação.

Os atores, na Economia Institucional, não possuem conhecimento perfeito e, muito menos, são capazes de processar plenamente as informações imperfeitas que detêm.<sup>2</sup>

O institucionalista brasileiro Otávio Conceição, aduz, que em que pese o grande número de estudos recentes que explicitam os elementos centrais de uma análise institucionalista, pode-se, genericamente, agrupá-las em três *approaches*: o Antigo Institucionalismo Norte-Americano de Veblen, Commons e Mitchell; a Nova Economia Institucional de Coase, Williamson e North; e o Neo-Institucionalismo de Hodgson, Samuels e Rutherford.<sup>3</sup>

Há nessas três abordagens, alguns pontos consensuados, no que tange ao papel das instituições. Em primeiro lugar, crescimento econômico é processo, o que implica incorporar seu ambiente histórico e suas especificidades locais, querendo isto dizer que *path dependence* é um conceito central às referidas abordagens. Em segundo lugar, por conta destas especificidades, jamais se pode pressupor que trajetórias individuais apresentadas em determinadas economias poderão ser historicamente copiadas, revelando que o desdobramento institucional para o

---

<sup>2</sup> SZTAJN, Rachel.; AGUIRRE, Basília. Mudanças Institucionais. In: ZYLBERSZTAJN, Decio; SZTAJN, Rachel (Org.) **Direito e Economia**: análise econômica do direito e das organizações. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. p. 228-243. p. 241.

<sup>3</sup> CONCEIÇÃO, O. A. C. **Elementos para uma Teorização Apreciativa Institucionalista do Crescimento Econômico**: uma comparação das abordagens de North, Matthews e Zysman. Disponível em: <<http://www.anpec.org.br/encontro2003/artigos/A38.pdf>>. Acesso em: 30 mar. 2014. p. 01-20. p. 05.

crescimento é necessariamente marcado pela incerteza.<sup>4</sup>

No decorrer do trabalho, conceituamos instituições e *path dependence* e por que esses fenômenos têm tanta importância para entendermos o contexto atual da inovação no Brasil e nos Estados Unidos. Dessa forma, pesquisamos questões institucionais relacionadas à *path dependence* histórica e normativa da inovação em ambos os países. A partir disso, foi possível percebermos as principais diferenças e o porquê da formação de Matrizes Institucionais distintas.

### **1. QUAIS SERIAM, PORTANTO, OS MECANISMOS ATRAVÉS DOS QUAIS O DIREITO E A ECONOMIA AFETAM O ARCAFOÇO INSTITUCIONAL DE UM PAÍS, PERMITINDO INOVAÇÕES?**

A pesquisadora de Análise Econômica do Direito Rachel Sztajn, percebendo a importância do tema, conceitua instituições como sendo:

Palavra polissêmica, instituições, do étimo latino *institution*, de *instituere*, significa tanto o ato ou efeito de instituir, criar, fundar, estabelecer alguma coisa duradoura, quanto organizar, ordenar. Também é empregada para indicar costumes ou estruturas sociais que modelam práticas aceitáveis e respeitadas em determinada comunidade ou núcleo social.<sup>5</sup>

A diferença básica entre instituições formais e informais é que as primeiras são produtos de processo de escolha deliberada dos atores. Esse processo de escolha pode ser de vários tipos, mas é sempre possível reconhecê-lo quando se trata de mudança institucional formal. No caso da instituição informal, é, em geral, difícil identificar seu surgimento, porque são difusas, são encontradas no dia a dia do comportamento social dos indivíduos e a elas incorporadas por meio de processo muitas vezes não percebido.<sup>6</sup>

A ideia de sistema completo e fechado vem sendo abandonada em face do reconhecimento de que, como Ciência Social aplicada, o Direito (ordenamento) não pode ignorar o fato de que transformações institucionais, resultado de mudanças sociais, algumas decorrentes de mudanças tecnológicas, outras de busca de novos valores sociais, outras, ainda, resultantes de avanço do conhecimento em áreas tradicionais do saber, geram novas necessidades e demandam outra formulação normativa.<sup>7</sup>

---

<sup>5</sup> SZTAJN, Rachel.; AGUIRRE, Basília. Mudanças Institucionais. In: ZYLBERSZTAJN, Decio; SZTAJN, Rachel (Org.) **Direito e Economia**: análise econômica do direito e das organizações. p. 228.

<sup>6</sup> SZTAJN, Rachel.; AGUIRRE, Basília. Mudanças Institucionais. In: ZYLBERSZTAJN, Decio; SZTAJN, Rachel (Org.) **Direito e Economia**: análise econômica do direito e das organizações, p. 237.

<sup>7</sup> SZTAJN, Rachel.; AGUIRRE, Basília. Mudanças Institucionais. In: ZYLBERSZTAJN, Decio; SZTAJN,

Sobre o processo de mudança institucional, a professora Rachel Sztajn, mais uma vez com muita propriedade, ressalta que:

O formal é mais fácil de ser analisado do que o informal. Os atores são reconhecíveis, a arena é delimitada, as regras de decisão preestabelecidas, enquanto na mudança informal não é fácil identificar quais são os atores, quais as regras de decisão e quais as alternativas disponíveis. A gênese de cada um dos tipos de instituições explica por que as informais são mais resistentes a mudanças do que as formais. Um processo de mudança institucional formal pode ser desencadeado deliberadamente através de fóruns competentes. A mudança institucional não dispõe de arenas específicas.<sup>8</sup>

Por isso é que se pensa o Direito como manifestação orgânica dos interesses e práticas da comunidade, daí que o elemento social deve estar sempre presente nas normas positivadas. Importa acentuar que o sistema normativo é, ele mesmo, uma instituição social, o que inclui tanto o Direito emanado do Estado quanto normas sociais, usos e costumes, práticas decorrentes das inter-relações humanas.<sup>9</sup> Há, na vida cotidiana das pessoas, atos, relações, escolhas que, para o Direito, são objeto de valoração e, portanto, recepcionados pelo sistema.<sup>10</sup> Disso resultaria que o Direito deveria ser plástico, flexível, ágil no recepcionar de todas e quaisquer mudanças substanciais do substrato social, para, em seguida, refleti-las.<sup>11</sup>

Assim, é impossível entender o Direito como é posto hoje sem compreender o Direito como fora no passado. Basear-se no encadeamento de precedentes leva as cortes a começar todos os casos novos com um exame do passado. As resoluções que surgem a sua vez formam um alicerce para casos futuros.<sup>12</sup>

O passado forma o ponto de partida para o presente. O presente, à sua vez, forma o ponto de partida para o futuro. Portanto, o caminho histórico que leva a

---

Rachel (Org.) **Direito e Economia**: análise econômica do direito e das organizações, p. 233.

<sup>8</sup> SZTAJN, Rachel.; AGUIRRE, Basília. Mudanças Institucionais. In: ZYLBERSZTAJN, Decio; SZTAJN, Rachel (Org.) **Direito e Economia**: análise econômica do direito e das organizações, p. 237.

<sup>9</sup> SZTAJN, Rachel.; AGUIRRE, Basília. Mudanças Institucionais. In: ZYLBERSZTAJN, Decio; SZTAJN, Rachel (Org.) **Direito e Economia**: análise econômica do direito e das organizações, p. 234.

<sup>10</sup> SZTAJN, Rachel.; AGUIRRE, Basília. Mudanças Institucionais. In: ZYLBERSZTAJN, Decio; SZTAJN, Rachel (Org.) **Direito e Economia**: análise econômica do direito e das organizações, p. 232.

<sup>11</sup> SZTAJN, Rachel.; AGUIRRE, Basília. Mudanças Institucionais. In: ZYLBERSZTAJN, Decio; SZTAJN, Rachel (Org.) **Direito e Economia**: análise econômica do direito e das organizações, p. 231.

<sup>12</sup> HATHAWAY, O. A. Path Dependence in the Law: the course and pattern of legal change in a common Law system. **Law, Economics, and Public Policy Working Papers**, Paper 270, p. 100-165, 2003. p. 102.

cada consequência ou decisão, molda diretamente os seus produtos de maneira sistemática e específica. Oliver Wendell Holmes estava correto quando disse que a compreensão da história do direito é peça central na compreensão do direito como tal posto hoje.<sup>13</sup>

As necessidades sociais seguem um padrão histórico, há ligação entre práticas sociais e expectativas sociais decorrentes de fatos passados, de decisões anteriormente tomadas, no que se denomina *path dependency*. O rompimento com a história costuma provir de revoluções, inconformismo geral, mais do que mudanças legislativas.<sup>14</sup>

As circunstâncias externas podem mudar, levando com que o que antes fosse uma regra eficiente tornar-se ineficiente à luz do contexto alterado. Ou o que era uma regra eficiente pode tornar-se menos eficiente em um diferente contexto. Ou novas informações podem tornar-se disponíveis, alterando a percepção do problema legal e sua resolução adequada. Ou, finalmente, cortes podem tomar o que era uma regra eficiente em um determinado grupo de circunstâncias expandindo sua aplicação, situação em que se tornaria menos eficiente.<sup>15</sup>

Ao mais básico patamar, portanto, a *path dependence* implica que o que acontece em um ponto anterior de tempo pode afetar possíveis consequências de uma sequência de eventos que venham a ocorrer em ponto posterior.<sup>16</sup> Ou seja, a situação de hoje forma as instituições de amanhã.<sup>17</sup>

Dessa forma, o novo conhecimento se constrói cumulativamente sobre o conhecimento do passado, e o faz de maneiras por meio das quais em muitas circunstâncias os avanços de ontem tornam as melhorias de hoje relativamente mais fáceis.<sup>18</sup>

A maior parte de nossa sociedade está inclinada a ver as convenções sociais e as mais consistentemente formalizadas estruturas de regras governarem o funcionamento de organizações e instituições de hoje, incluindo muitas

---

<sup>13</sup> HATHAWAY, O. A. Path Dependence in the Law: the course and pattern of legal change in a common Law system. **Law, Economics, and Public Policy Working Papers**, p. 163.

<sup>14</sup> SZTAJN, Rachel.; AGUIRRE, Basília. Mudanças Institucionais. In: ZYLBERSZTAJN, Decio; SZTAJN, Rachel (Org.) **Direito e Economia: análise econômica do direito e das organizações**, p. 232.

<sup>15</sup> HATHAWAY, O. A. Path Dependence in the Law: the course and pattern of legal change in a common Law system. **Law, Economics, and Public Policy Working Papers**. p. 131.

<sup>16</sup> WILLIAM JUNIOR, H. S. Three Temporalities: toward an eventful sociology. **The Historical Turn in the Human Sciences**, Chicago, 1996. p. 262-263

<sup>17</sup> VEBLEN, T. Why is Economics not an Evolutionary Science. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 12, 1898. p. 190

<sup>18</sup> CASTALDI, C.; DOSI, G. The Grip of History and the Scope for Novelty: some results and open questions on path dependence in economic processes. In: WIMMER, A.; KÖSSLER, R. (Ed.). **Understanding Change: models, methodologies, and metaphors**. Basingstoke: Palgrave Macmillan, 2006. p. 99-128. p. 103.

instituições legais como se fossem bagagens da história.<sup>19</sup>

Historiadores tradicionalmente demonstraram interesse em instituições nas quais ações humanas ocorrem e muito de seu trabalho envolvia o exame da interação entre as pessoas e essas instituições.<sup>20</sup> Sociedade e instituições são sistemas abertos que se auto-influenciam e alteram permanentemente.<sup>21</sup>

Grande parte da história escrita é dedicada ao estudo da evolução e do desenvolvimento das instituições políticas, militares e sociais; e somente estas instituições sofisticadas evoluíram ao longo da história, assim, instituições econômicas complexas emergiram como parte deste quadro, onde uma sociedade altamente tecnológica pode sobreviver e florescer.<sup>22</sup>

O segredo para atingir o crescimento está na construção de uma Matriz que estimule a acumulação de capital físico e humano. A grande distância observada ainda hoje entre países pobres e ricos encontra-se muito mais em diferenças entre Matrizes Institucionais do que em problemas de acesso a tecnologias. Sociedades pobres encontram-se nessa situação justamente por não terem desenvolvido uma base de regras, leis e costumes capazes de estimular atividades economicamente produtivas, especificamente acumulação de capital e de conhecimento.<sup>23</sup> A falha jurídica primordial que retarda o crescimento econômico nos países pobres é a ineficácia do direito de propriedade, seguida pela ineficácia do direito contratual e, por último, pela inadequação do direito empresarial.<sup>24</sup>

Para dirigir comportamentos, as sanções pela violação das normas devem ser eficazes. Sanções eficazes exigem tanto normas sociais quanto instituições estatais. As normas sociais eficazes exigem uma comunidade de pessoas

---

<sup>19</sup> DAVID, P. A. Why are Institutions the Carriers of History? Path Dependence and the evolution of conventions, organizations and institutions. **Structural Change and Economic Dynamics**, v. 5, n. 2, p. 205-220, 1994. p. 205. Ver mais em: ARTHUR, W. B. Competing Technologies and Lock-In by Historical Small Events. **Economic Journal**, v. 99, n. 1, p. 116-131, 1989. ARTHUR, W. B. **The Nature of Technology**: what it is and how it evolves. The Free Press, 2009. DAVID, P. A. Clio and the Economics of QWERTY, **American Economic Review**, v. 75, n. 2, p. 332-337, may 1985. DAVID, P. A. **Path Dependence, it's Critics and the Quest for Historical Economics**, 2000. DAVID, P. A. Path Dependence: a foundational concept for historical social science. **Cliometrica**, v. 1, n. 2, 2007, p. 91-114.

<sup>20</sup> DAVIS, L. E.; NORTH, D. C. **Institutional Change and American Economic Growth**. Cambridge University Press: New York, 1971. p. 03.

<sup>21</sup> SZTAJN, Rachel.; AGUIRRE, Basília. Mudanças Institucionais. In: ZYLBERSZTAJN, Decio; SZTAJN, Rachel (Org.) **Direito e Economia**: análise econômica do direito e das organizações, 2005, p. 232.

<sup>22</sup> DAVIS, L. E.; NORTH, D. C. **Institutional Change and American Economic Growth**, p. 03.

<sup>23</sup> GALA, P. A Teoria Institucional de Douglass North. **Revista de Economia Política**, v. 23, n. 2, p. 89-105, abr./jun. 2003. p. 92.

<sup>24</sup> COOTER R. et al.: **O Problema da Desconfiança Recíproca**. Disponível em: <<http://services.bepress.com/lacjls/vol1/iss1/art8>>. Acesso em: 30 mar. 2014. p. 13

comprometidas. Os dois requisitos para um direito eficaz – compromisso social e instituições estatais – não surgem espontaneamente, ao se produzirem leis escritas.<sup>25</sup> Como uma engrenagem desdentada que gira, mas não impulsiona o veículo, um direito ineficaz de propriedade e de contratos não move a economia adiante.<sup>26</sup>

No século XIX, os Estados Unidos eram seguidores da tecnologia e poderiam, portanto, tomar emprestado muita de sua ciência do resto do mundo.<sup>27</sup> Na metade do século XX, porém, os Estados Unidos se tornaram líderes mundiais em tecnologia e não poderiam correr o risco de dependerem do resto do mundo para a necessária pesquisa basilar.<sup>28</sup>

Então, quanto maior a lacuna tecnológica e, portanto, de produtividade entre o líder e o seguidor, mais forte será o potencial do seguidor para o crescimento na produtividade; e em outras coisas estando iguais, mais rápido se pode esperar o crescimento da taxa de crescimento do seguidor.<sup>29</sup> A questão de saber se o crescimento é mais acelerado em nações ricas ou pobres irá determinar se os padrões de vida mundiais convergem, ou, pelo contrário, divergem. Se as nações pobres se desenvolverem mais rápido do que as ricas, a lacuna entre elas se estreitará de forma surpreendentemente rápida. De modo inverso, se as nações ricas se desenvolverem mais rápido do que as pobres, a lacuna entre elas se alargará de forma surpreendentemente rápida.<sup>30</sup>

A defasagem tecnológica não é um mero acidente. Características sociais, normalmente contam em certa porção, talvez a porção substancial de um país ao fracasso em alcançar grandes níveis de produtividade *vis a vis* países mais avançados. As mesmas deficiências, talvez de forma atenuada, normalmente continuam a conter um país menos desenvolvido na completude de seu ciclo tecnológico pela mera hipótese.<sup>31</sup> Moses Abramovitz, seguindo Kazushi Ohkawa e Henry Rosovsky, chama isso de Capacidade Social.

Tomando em conta a Capacidade Social, porém, esperamos que os desenvolvimentos antecipados pela hipótese sejam claramente demonstrados em

---

<sup>25</sup> COOTER R. et al.: O **Problema da Desconfiança Recíproca**. Disponível em: <<http://services.bepress.com/lacjls/vol1/iss1/art8>>. Acesso em: 30 mar. 2014, p. 13

<sup>26</sup> COOTER R. et al.: O **Problema da Desconfiança Recíproca**. Disponível em: <<http://services.bepress.com/lacjls/vol1/iss1/art8>>. Acesso em: 30 mar. 2014, p. 11

<sup>27</sup> DAVIS, L. E.; NORTH, D. C. **Institutional Change and American Economic Growth**, p. 235.

<sup>28</sup> DAVIS, L. E.; NORTH, D. C. **Institutional Change and American Economic Growth**.

<sup>29</sup> ABRAMOVITZ, M. Catching Up, Forging Ahead, and Falling Behind. **The Journal of Economic History**, v. 46, n. 2, p. 385-406, jun. 1986. p. 385-387.

<sup>30</sup> COOTER R. et al.: O **Problema da Desconfiança Recíproca**. Disponível em: <<http://services.bepress.com/lacjls/vol1/iss1/art8>>. Acesso em: 30 mar. 2014, p. 02

<sup>31</sup> ABRAMOVITZ, M. Catching Up, Forging Ahead, and Falling Behind. **The Journal of Economic History**, p. 387.

comparações entre países, apenas se as Capacidades Sociais dos países sejam as mesmas. Pode-se dizer, portanto, que o potencial de um país para o crescimento acelerado é forte, não quando seu retardamento é desqualificado, mas quando é tecnologicamente defasado, porém socialmente avançado.<sup>32</sup> A combinação da lacuna tecnológica e a Capacidade Social definem o potencial para produtividade avançada pelo alinhamento de um país.<sup>33</sup>

Países tecnologicamente defasados possuem o potencial para gerar crescimento mais rápido que países mais avançados, quando suas Capacidades Sociais forem suficientemente desenvolvidas para permitir a exploração bem sucedida de tecnologias já empregadas pelos líderes tecnológicos.<sup>34</sup>

O capital institucional e humano componentes da Capacidade Social, desenvolvem tão lentamente quanto a educação e a organização respondem a requisitos de oportunidade tecnológica e experiência em explorá-la. O seu grau de desenvolvimento age para limitar a força de tecnologias potencialmente adequadas. Além disso, o passo da realização de um potencial alinhamento depende do número de outras condições que governam a difusão de conhecimento, a mobilidade de recursos e a taxa de investimento.<sup>35</sup>

Como visto, instituições evoluem sofisticadamente, conectando o passado com o presente e o futuro; a História, por consequência, é em muito a história da evolução institucional em que o desempenho histórico das economias pode ser entendido somente através de um estudo sequencial.<sup>36</sup> Valores se erguem e são acessados, contrastados, valorizados e apropriados institucionalmente.<sup>37</sup>

Por outro viés, o econômico, as instituições reduzem a incerteza e os custos de transação envolvidos na atividade econômica, tornando possível a coordenação dos agentes e a operação eficiente dos mercados; a variação nos preços altera marginalmente o poder de barganha dos atores e, no decurso do tempo, provoca mudanças mais ou menos pronunciadas nas instituições que moldam a economia

---

<sup>32</sup> ABRAMOVITZ, M. Catching Up, Forging Ahead, and Falling Behind. **The Journal of Economic History**, p. 387-388.

<sup>33</sup> ABRAMOVITZ, M. Catching Up, Forging Ahead, and Falling Behind. **The Journal of Economic History**, p. 389-390.

<sup>34</sup> ABRAMOVITZ, M. Catching Up, Forging Ahead, and Falling Behind. **The Journal of Economic History**, 1986, p. 390.

<sup>35</sup> ABRAMOVITZ, M. Catching Up, Forging Ahead, and Falling Behind. **The Journal of Economic History**, 1986, p. 405-406.

<sup>36</sup> MILGROM, P.; NORTH, D. C.; WEINGAST, B. The Role of Institutions in the Revival of Trade: the law merchant, private judges and the champagne fairs'. **Economics and Politics**, v. 2, p. 01-24, 1991. p. 98.

<sup>37</sup> CONCEIÇÃO, O. A. C. Além da Transação: uma comparação do pensamento dos institucionalistas com os evolucionários e pós-keynesianos. **Economia**, Brasília, v. 7, n. 3, p. 621-642, set./dez. 2007. p. 632.



considerada.<sup>38</sup>

O ambiente econômico e social dos agentes é permeado por incerteza. A principal consequência dessa incerteza são os custos de transação. Os custos de transação podem ser divididos em dois tipos: custos de *measurement* e custos de *enforcement*. O primeiro relaciona-se à dificuldade dos agentes em definir claramente o objeto da transação em curso (e outros surgidos antes que a transação seja concretizada).<sup>39</sup>

Os custos de *enforcement*, por sua vez, referem-se à incerteza que os agentes têm sobre a propriedade do bem a ser trocado<sup>40</sup> (ou seja, os vinculados com a efetivação daquilo que foi pactuado) e, portanto, relacionam-se com problemas de legitimidade da transação a ser efetuada.

Nos custos de *measurement*, o problema está na impossibilidade do conhecimento da qualidade do produto *ex ante* pelo agente comprador em uma transação, ocasionada principalmente pela assimetria da informação. Nos custos de *enforcement* a questão está nas transações complexas que envolvem bens consumidos e produzidos ao longo do tempo, *ex post*. Se algum tipo de proteção legal não estiver presente nestas transações para minimizar a incerteza, as transações não serão realizadas.

Para reduzirem os custos de transação e coordenar as atividades humanas, as sociedades desenvolvem instituições. Estas são um contínuo de regras com dois extremos: formais e informais. O conjunto dessas regras pode ser encontrado na Matriz Institucional das sociedades. A dinâmica dessa matriz será sempre *path dependent*,<sup>41</sup> onde atores sociais assumem compromissos baseados nas instituições e políticas existentes. Conforme eles os fazem, o custo de reverter o curso em geral aumenta dramaticamente.<sup>42</sup>

North procura mostrar a dificuldade enfrentada pelos agentes econômicos por conta da existência de incerteza. A partir daí, introduz o conceito de instituições. Estas, ao reduzirem os custos de transação, atenuando o problema da incerteza, facilitarão a coordenação econômica e social.<sup>43</sup>

A perplexidade, face ao fato, inúmeras vezes repetido, de uma mesma política

---

<sup>38</sup> NORTH, D. C.; THOMAS, R. P. apud CRUZ, S. C. V. e. Teoria e História: notas críticas sobre o tema da mudança institucional em Douglass North. **Revista de Economia Política**, v. 23, n. 2 (90), p. 106-122, abr./jun. 2003. p. 108.

<sup>39</sup> NORTH, D. C. **Institutions, Institutional Change and Economic Performance**, p. 29.

<sup>40</sup> NORTH, D. C. **Institutions, Institutional Change and Economic Performance**, p. 32.

<sup>41</sup> GALA, P. A Teoria Institucional de Douglass North. **Revista de Economia Política**, p. 103.

<sup>42</sup> PIERSON, P. **Politics in Time: history, institutions, and social analysis**. Princeton: Princeton University Press, 2004. p. 35.

<sup>43</sup> NORTH, D. C. apud GALA, P. A Teoria Institucional de Douglass North. **Revista de Economia Política**, p. 100.

econômica, em situações semelhantes, redundar em resultados diferentes aumentou a consciência de que as instituições produzem consequências sobre o desempenho econômico.<sup>44</sup>

Uma Matriz Institucional eficiente será aquela capaz de estimular um agente ou organização a investir numa atividade individual que traga retornos sociais superiores a seus custos sociais. A chave para tal arranjo de sucesso está em estabelecer um sistema de propriedade bem definido e acompanhado de um aparato de *enforcement* eficaz.<sup>45</sup> O princípio da propriedade para inovação, requer leis e políticas para aumentar a igualdade com finalidade de criar riqueza.<sup>46</sup>

Ao abrigar as instituições formais e informais de uma sociedade num momento específico do tempo, a Matriz Institucional será responsável por definir o vetor de estímulos para os diversos agentes sociais, especialmente os envolvidos em atividades econômicas. Em grande parte, a história das sociedades se resume, para North, na evolução de suas Matrizes Institucionais e suas decorrentes consequências econômicas, políticas e sociais.<sup>47</sup>

Nenhum arranjo institucional pode ser definido como ótimo, pois eles são frutos de contingências culturais e políticas típicas de cada país. Em alguns países as instituições se desenvolveram de forma a favorecer o progresso econômico, enquanto em outros países não. O ambiente institucional determina as oportunidades de lucro, direcionando as decisões e o processo de acumulação de conhecimentos das organizações, gerando trajetórias virtuosas ou viciosas.<sup>48</sup> A natureza das instituições resulta em diferentes performances econômicas entre os países.

## **2. AS ASSIMÉTRICAS TRAJETÓRIAS DA INSTITUCIONALIZAÇÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NO BRASIL E NOS ESTADOS UNIDOS**

### **2.1 *Path Dependence* Histórica**

---

<sup>44</sup> SZTAJN, Rachel.; AGUIRRE, Basília. Mudanças Institucionais. In: ZYLBERSZTAJN, Decio; SZTAJN, Rachel (Org.) **Direito e Economia**: análise econômica do direito e das organizações, p. 235.

<sup>45</sup> NORTH, D. C.; THOMAS, R. P. **The Rise of the Western World**: a new economic history. Cambridge: Cambridge University Press, 1973. p. 01-02.

<sup>46</sup> COOTER, R.; SCHÄFER, H. B. **Solomon's Knot**: how can law end the poverty of nations. Princeton: Princeton University Press, 2012. p. 54

<sup>47</sup> NORTH, D. C. *apud* GALA, P. A Teoria Institucional de Douglass North. **Revista de Economia Política**, p. 102.

<sup>48</sup> TIGRE, P. B. Inovação e Teorias da Firma em três Paradigmas. **Revista de Economia Contemporânea**, n. 3, p. 67-111, jan./jun. 1998. p. 92.

Ao pesquisarmos sobre Brasil e Estados Unidos, desde o descobrimento, passando pelos períodos de colonização e imigração, chegando aos dias atuais, compreendemos quais valores, quais culturas, que tipos de instituições foram sendo criadas e adotadas pela sociedade. Excludentes ou inclusivas? Extrativas ou integrativas? Não seria possível entender o porquê da diferença na institucionalização da inovação tecnológica nos referidos países sem compreender os sistemas de colonização e as mudanças institucionais que aconteceram nesses lugares.

A História, que para o tema deste trabalho importa, devido a sua trajetória evolutiva, demonstra primeiramente as diferenças políticas e econômicas pelas quais passavam Portugal e Inglaterra durante o período de colonização do continente americano. Fica claro desde o início, que os Sentidos de Colonização eram bem diferentes de uma colônia para outra. A Inglaterra veio com uma proposta comercial de povoamento da colônia e expansão de sua religião oficial, ao passo que para Portugal, a colonização do Brasil teve cunho eminentemente extrativista.

Para Douglass North:

A História importa. Ela importa não apenas porque podemos aprender a partir do passado, mas porque o presente e o futuro conectam-se ao passado através da continuidade das instituições de uma sociedade. As escolhas de hoje e de amanhã são moldadas pelo passado. E o passado só pode se tornar inteligível enquanto história de evolução institucional. A integração das instituições à teoria econômica e à história econômica é uma etapa essencial para a melhoria dessa teoria e dessa história.<sup>49</sup>

No entender de Schumpeter, ninguém poderá entender o complexo econômico de qualquer época, a presente inclusive, se não possuir uma visão adequada dos fatos históricos e senso histórico.<sup>50</sup> A existência de *path dependence* expressa o caráter irreversível e histórico do sistema estudado. O passado é irrevogável, não podendo ser reproduzido com exatidão, na medida em que as condições iniciais não são mais as mesmas; o futuro, por sua vez, está somente no imaginário dos agentes: *ex ante*, o futuro ainda não existe.<sup>51</sup>

Assim, tendo em vista a observação de que a história importa, *i.e.*, de que o legado do passado condiciona o futuro, o conceito de dependência da trajetória

---

<sup>49</sup> NORTH, D. C. **Institutions, Institutional Change and Economic Performance**. Cambridge: University Press: Cambridge, 1990. p. vii.

<sup>50</sup> SCHUMPETER, J. A. **História da Análise Econômica**. Rio de Janeiro: Centro de Publicações Técnicas da Aliança, 1964. p. 35.

<sup>51</sup> MOREIRA, R. R.; HERSCOVICI, A. Path-Dependence, Expectativas e Regulação Econômica: elementos de análise a partir de uma perspectiva pós-keynesiana. **Revista de Economia Contemporânea**. Rio de Janeiro, v. 10, n. 3, p. 547-574, set./dez. 2006. p. 549.

(*path dependence*) é oferecido justamente como a ferramenta analítica para entender a importância de sequências temporais e do desenvolvimento, no tempo, de eventos e processos sociais.<sup>52</sup>

Em sentido amplo, a *path dependence* significa que a consequência ou decisão é formada de maneira específica e sistemática pelo traçado histórico que o antecede. Isto implica, em outras palavras, a causa relacional entre estágios de uma sequência temporal, na qual cada estágio influencia fortemente a direção do próximo estágio.<sup>53</sup>

Mahoney acredita que a instituição que é inicialmente favorecida estabelece um padrão de legitimidade; essa instituição é reproduzida porque é vista como legítima; e a reprodução da instituição reforça sua legitimidade".<sup>54</sup>

Instituições são frequentemente resistentes a mudanças: elas cristalizam rotinas em sua estrutura, desenvolvem seu próprio critério de adequação e sucesso bem como arranjos de existência social<sup>55</sup>. Eventos anteriores têm aumentado este efeito ao longo do tempo, mas a ordem na qual as alternativas são apresentadas, são de pequena influência, mas provavelmente repercutirá no resultado definitivo.<sup>56</sup>

Era o que acontecia na Inglaterra até o século XVII, quando então o país passou por uma mudança institucional muito intensa devido à Revolução Gloriosa. As instituições, que eram até então estáticas e excludentes, foram se transformando, gradativamente, em inclusivas. O resultado dessa mudança pode ser visto na maneira como aconteceu a colonização americana.

No Brasil, a história foi diferente. Em Portugal, a Revolução do Porto, de cunho liberal e contrária ao poder absoluto do Rei, aconteceu no ano de 1820, um atraso de mais de um século se comparada à Revolução Gloriosa. Com a Revolução, o sistema português de instituições excludentes e extrativas foi repensado. Contudo, quando do descobrimento do Brasil as instituições portuguesas eram majoritariamente extrativas. Na época da Independência do Brasil, em 1822, devido ao sistema de colonização português, o país passaria por sérias crises institucionais.

---

<sup>52</sup> KAY, A. A Critique of the Use of Path Dependency in Policy Studies. **Public Administration**, v. 83, n. 3, p. 553-571, 2005. p. 555.

<sup>53</sup> HATHAWAY, O. A. Path Dependence in the Law: the course and pattern of legal change in a common Law system. **Law, Economics, and Public Policy Working Papers**, p. 103-104.

<sup>54</sup> MAHONEY, J. Path Dependence in Historical Sociology. **Theory and Society**, v. 29, p. 507-548. 2000. p. 524.

<sup>55</sup> HATHAWAY, O. A. Path Dependence in the Law: the course and pattern of legal change in a common Law system. **Law, Economics, and Public Policy Working Papers**, p. 140.

<sup>56</sup> HATHAWAY, O. A. Path Dependence in the Law: the course and pattern of legal change in a common Law system. **Law, Economics, and Public Policy Working Papers**, p. 147-148.

Foi um período de convulsões sociais. As elites lutaram para manter os privilégios e assegurar novos benefícios. Esta grande instabilidade fez com que os grupos que estavam no poder procurassem pactuar para estabelecer a ordem. No entanto, esta passou a se constituir num fim em si mesma. As camadas sociais, que foram até então beneficiadas pelo *status quo*, relutaram em ceder os direitos conquistados. A independência trouxe um vazio institucional ao país.

O resultado dessa precária estrutura institucional pós-independência pode ser visto na maneira como aconteceu a institucionalização da inovação tecnológica no Brasil. Sociedades que foram condicionadas por experiências passadas e avaliaram as mudanças inovadoras com suspeição e antipatia contrastam agudamente com aquelas cuja herança forneceu um ambiente favorável a tais mudanças.<sup>57</sup>

*Path dependence* é mais do que um processo incremental de evolução institucional em que o quadro institucional de ontem fornece o conjunto de oportunidades para as organizações e indivíduos de hoje. Enquanto os Estados Unidos possuem uma cultura de inovação forte, enraizada, no Brasil esta cultura ainda está em construção.

A maioria dos erros fundamentais correntemente cometidos em análise econômica pode ser creditada mais à deficiência da experiência histórica do que a qualquer falha do equipamento econômico.<sup>58</sup> As alternativas disponíveis em um momento dependem, estão limitadas pelas instituições já existentes. A tomada de decisões é também limitada por eventos ocorridos anteriormente.

Segundo Peters, escolhas feitas quando uma instituição está sendo formada, ou quando uma política está sendo iniciada, terão uma contínua influência amplamente determinante [...] no futuro.<sup>59</sup> Cada evento na sequência é tanto uma reação a eventos antecedentes quanto uma causa para eventos subsequentes.<sup>60</sup>

*Path dependence* é um fato da História e uma das lições mais duradouras e significativas que podem ser originadas do estudo do passado. A dificuldade de alterar fundamentalmente as trajetórias é evidente, e sugere que o processo de aprendizado através do qual chegamos às instituições atuais restringe as decisões futuras. É mais do que meramente o fato de que as organizações que foram originadas a partir da Matriz Institucional existente devam sua

---

<sup>57</sup> NORTH, D. C. **Understanding the Process of Economic Change**. Princeton: Princeton University Press, 2005. p. 21.

<sup>58</sup> SCHUMPETER, J. A. **História da Análise Econômica**, p. 35.

<sup>59</sup> PETERS, 1999 apud GAINS, F.; JOHN, P. C.; STOKER, G. Path Dependency and the Reform of English Local Government. **Public Administration**, v. 83, n. 1, p. 25-45, 2005. p. 25.

<sup>60</sup> MAHONEY, J. Analyzing Path Dependence: lessons from the social sciences. In: WIMMER, A.; KÖSSLER, R. (Ed.). **Understanding Change: models, methodologies, and metaphors**. Basingstoke: Palgrave Macmillan, 2006. p. 129-139. p. 135.

sobrevivência e bem-estar a essa Matriz, e que, portanto, tentarão impedir mudanças que poderiam afetar desfavoravelmente seu bem-estar.<sup>61</sup>

## **2.2 Path Dependence Normativa**

### **2.2.1. Brasil**

A Lei da Inovação (10.973/04) foi criada para impulsionar o desenvolvimento tecnológico brasileiro, regulando a inovação e a transferência de tecnologia no âmbito universidade/empresa. Como a grande maioria dos pesquisadores brasileiros trabalha em universidades, foi necessário criar uma interação efetiva entre essas instituições.

De acordo com relatório publicado pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), a distribuição percentual dos doutores titulados no Brasil no período 1996-2006, empregados durante o ano de 2008, por seção da classificação nacional de atividades econômicas (CNAE) dos estabelecimentos empregadores é a seguinte: Educação (76,77%) Administração Pública (11,06%) Atividades profissionais e C&T (3,78%) Saúde (3,00%) Indústria de transformação (1,39%) Outros serviços (1,11%) Atividades Financeiras (0,53%) Indústria Extrativa (0,42%) Agricultura (0,41%) Comércio (0,39%) Atividades Administrativas (0,28%) Inf. e comunicação (0,23%) Construção (0,22%) e Outros (0,42%).<sup>62</sup>

Pode-se dizer então, que a Lei surgiu da necessidade de regular e institucionalizar a cultura da inovação no Brasil. No Brasil, ao contrário dos Estados Unidos, onde a inovação já vinha sendo propagada desde o século XVIII, a cultura da inovação precisou ser institucionalizada por uma legislação específica. A Lei da Inovação americana, o *Bayh Dole Act* de 1980, que assim, como a lei brasileira, também regula a transferência de tecnologia no âmbito universidade/empresa, não precisou institucionalizar a inovação. O *Bayh Dole* apenas regulou uma situação que já existia anteriormente.

Sobre esta questão, muito bem se posiciona Saldanha quando diz que nos sistemas de *common law*, o direito nasce primeiramente do conflito social, que, suscitando a intervenção de um juiz, força-o a criar uma solução jurídica concreta para o caso, normalmente sem a cobertura de uma codificação preexistente; ou seja, o direito em primeiro lugar, resolve conflitos e, a partir daí, orienta comportamentos.<sup>63</sup> Nos sistemas romano-germânicos, em geral, há uma legislação estatal preexistente, com princípios e regras que, desde logo,

---

<sup>61</sup> NORTH, D. C. **Understanding the Process of Economic Change**, p. 77.

<sup>62</sup> CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS. **Doutores 2010**: estudos da demografia da base técnico-científica brasileira. Brasília: CGEE, 2010. p. 220.

<sup>63</sup> SOUZA JUNIOR, C. S. **A Supremacia do Direito no Estado Democrático e seus Modelos Básicos**. Porto Alegre: Do Autor, 2002. p. 81.

orienta os comportamentos na sociedade e fornece ao juiz os critérios e os meios necessários à solução dos eventuais conflitos; ou seja, o direito, em primeiro lugar, orienta os comportamentos sociais e, a partir daí, resolve os conflitos.<sup>64</sup>

A interação entre sociedade e sistema jurídico é, aparentemente, mais intensa nos direitos da família da tradição consuetudinária, o que se explica pela sua formação, mais aderente a usos e costumes, do que aqueles derivados do direito romano, mais formais.<sup>65</sup>

No Brasil, antes da Lei da Inovação, o ambiente econômico e social dos agentes era permeado por incertezas, pois não havia regulação específica sobre inovação e transferência de tecnologia oriundas da interação universidade/empresa. A principal consequência dessas incertezas eram os elevados custos de transação, além da insegurança jurídica. Os custos de transação surgem, por que os agentes não possuíam plena informação para tomarem decisões.

Cavalli entende que os custos de transação são decorrentes da utilização de determinadas instituições jurídicas contratuais e evitáveis pela utilização de instituições jurídicas contratuais diversas.<sup>66</sup>

North procura mostrar a dificuldade enfrentada pelos agentes econômicos por conta da existência de incerteza.<sup>67</sup> A partir daí, introduz o conceito de instituições, que será a base de todo o seu modelo. Estas, ao reduzirem os custos de transação, atenuando o problema da incerteza, facilitarão a coordenação econômica e social.<sup>68</sup>

Na presença de incerteza e para superar os custos de transação surgem as instituições. Desde os primórdios até hoje, indivíduos interagem a partir de regras. Somente a partir do surgimento destas, é possível entender a organização das sociedades.<sup>69</sup>

Para reduzirem os custos de transação e coordenar as atividades humanas, as sociedades desenvolvem instituições. Estas são um contínuo de regras com dois extremos: formais e informais. O conjunto dessas regras pode ser encontrado na

---

<sup>64</sup> SOUZA JUNIOR, C. S. **A Supremacia do Direito no Estado Democrático e seus Modelos Básicos.**

<sup>65</sup> SZTAJN, Rachel.; GORGA, Érica. Tradições do Direito. In: ZYLBERSZTAJN; SZTAJN, 2005. op. cit., p. 137-196. p. 141.

<sup>66</sup> CAVALLI, C. M. **Empresa, Direito e Economia:** elaboração de um conceito jurídico de empresa no direito comercial brasileiro contemporâneo a partir do dado teórico econômico. 304 f. 2012. Tese (Doutorado em Direito) Faculdade de Direito da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012. p. 199.

<sup>67</sup> NORTH, D. C. **Understanding the Process of Economic Change,** p. 27.

<sup>68</sup> GALA, P. A Teoria Institucional de Douglass North. **Revista de Economia Política,** p. 100.

<sup>69</sup> GALA, P. A Teoria Institucional de Douglass North. **Revista de Economia Política.**

Matriz Institucional das sociedades.<sup>70</sup>

Com a diminuição da incerteza, reduz-se os custos de transação e aumenta-se a segurança jurídica, aumentando, por conseguinte, o número de transações. É o que vem acontecendo no Brasil, desde 2004, com o advento da Lei da Inovação. Desde então, vem sendo projetada no país, uma nova percepção sobre inovação e transferência de tecnologia no âmbito universidade/empresa.

Na tentativa de reduzir os custos de transação, sejam custos de *measurement* ou de *enforcement*, a Lei trouxe regulações especificando o objeto a ser transacionado, o que pode ser ou não ser contratado, e a propriedade das tecnologias produzidas dentro desta interação.

Como bem salienta Ronaldo Lemos, ao dizer que o Direito é hoje o campo de batalha em que estão sendo definidas as oportunidades de desenvolvimento tecnológico para os países periféricos, bem como a estrutura normativa derivada da tecnologia (relação entre as normas tradicionais e o código).<sup>71</sup>

### 2.2.2 Estados Unidos

Apesar do número considerável de universidades que já transferiam o resultado de suas pesquisas acadêmicas para laboratórios industriais, antes mesmo da década de 1920, com o propósito de serem comercializados, foi só em 1945 que o conceito formal de transferência de tecnologia entre academia e indústria foi institucionalizado nos Estados Unidos. Vannevar Bush escreveu um relatório publicado em 1945, a pedido do presidente Roosevelt, em 1944, intitulado *Science The Endless Frontier*.<sup>72</sup> Naquela época, o Projeto Manhattan havia demonstrado a importância da pesquisa universitária para o sistema de defesa norte-americano.

Nas palavras do então presidente Roosevelt, dirigidas a Bush em 1944, novas fronteiras para a mente estão diante de nós. Se forem exploradas com a mesma visão, arrojo e ímpeto com os quais empreendemos esta guerra, poderemos criar melhores empregos, mais frutíferos; e uma vida melhor e mais frutífera.<sup>73</sup>

No entanto, o apoio governamental de estímulo à pesquisa para facilitar a interação entre empresas, universidades e laboratórios federais teve início

---

<sup>70</sup> PIERSON, P. **Politics in Time: history, institutions, and social analysis**, p. 35.

<sup>71</sup> LEMOS, R. **Direito, Tecnologia e Cultura**. Rio de Janeiro: FGV, 2005. p. 14.

<sup>72</sup> CASA BRANCA. **Science The Endless Frontier: a report to the President by Vannevar Bush, Director of the Office of Scientific Research and Development**. Washington, July 1945. Disponível em: <<http://www.inovacao.unicamp.br/report/Sciencetheendlessfrontier.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2014.

<sup>73</sup> CASA BRANCA. **Carta do Presidente Roosevelt**. Washington, 17 de novembro de 1944. Disponível em: <<http://www.inovacao.unicamp.br/report/Sciencetheendlessfrontier.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2014.



somente na década de 1960. A razão estava na falta de habilidade do governo federal em promover a adoção de novas tecnologias por parte da indústria. Não havia nenhuma política do governo no tocante às inovações feitas por empresas contratadas pelo governo e beneficiários de financiamentos federais. Este problema aconteceu devido às restrições impostas no licenciamento de novas tecnologias e a relutância por parte das agências federais em conceder a titularidade das invenções para universidades e outros envolvidos.

Esta realidade começou a mudar com a aprovação da Lei *Stevenson-Wydler Technology Innovation Act*, de 1980. A partir dessa lei, o governo norte-americano facilitou o acesso do setor industrial aos laboratórios federais, disponibilizando infraestrutura altamente especializada mas também oportunidades de parceria no financiamento e no uso, por instituições privadas, de tecnologias desenvolvidas por instituições públicas de pesquisa. A Lei *Stevenson-Wydler* de Inovação, facilitou a transferência de tecnologia de laboratórios federais para agentes não-governamentais e estabeleceu mecanismos de disseminação de informações sobre resultados de pesquisas federais.

Com a edição da Lei *Stevenson-Wydler* e com a Lei Federal de Transferência de Tecnologia, em 1986 (*Federal Technology Transfer Act*), foi criado um mecanismo de licenciamento compulsório de patentes registradas por laboratórios federais ao setor privado e o estabelecimento compulsório de acordos de cooperação em pesquisa e desenvolvimento (Cradas),<sup>74</sup> entre os laboratórios federais e as empresas, como mecanismo de co-investimento em pesquisa aplicada. Essas mudanças resultaram na transferência de tecnologia dos laboratórios federais para a indústria, colaborando para o aumento do registro de patentes.

Contudo, a medida legal mais importante no campo da pesquisa nos Estados Unidos foi a aprovação do *Bayh Dole Act* (PL 96.517 de 1980),<sup>75</sup> direcionado para a questão da propriedade intelectual, permitindo às universidades, institutos de pesquisa e empresas reterem a titularidade de patentes de invenções derivadas de pesquisas financiadas com recursos públicos federais e propiciar às instituições beneficiadas com esses recursos transferirem tecnologia para terceiros.

O *Bayh Dole Act* foi o marco regulatório para a transferência de tecnologias e invenções financiados pelo governo federal para o mercado comercial. O *Bayh Dole*, teve seus efeitos ampliados por meio da Lei de Marcas e Patentes (*Patent and Trademark Clarification Act* de 1984), permitindo que pequenas empresas, universidades e organizações sem fins lucrativos se tornassem proprietárias de

---

<sup>74</sup> *Cooperative Research and Development Agreements*.

<sup>75</sup> Legislação introduzida pelos senadores Birch Bayh e Robert Dole.

tecnologias desenvolvidas com financiamento público. Laboratórios federais foram autorizados a conceder licenças exclusivas de patentes para empresas comerciais. O *Bayh Dole Act* foi responsável pelo aumento significativo do nível de patenteamento nas universidades daquele país.

O *Bayh Dole* nasceu do desespero da indústria americana. O setor industrial americano passava por um momento de crise, devido ao modelo japonês de produção, que teve o Toyotismo como maior expoente. O Fordismo, símbolo de produção americano, deu lugar ao Toyotismo, novo modelo de produção, mais barato e mais eficiente. Havia um mal-estar tecnológico nos Estados Unidos na década de setenta.<sup>76</sup>

Contudo, apenas uma década depois, as coisas já estavam bem diferentes. A indústria japonesa estava em retiro. Um exausto império soviético jogou a toalha. A Europa sentou-se e começou a época do forte investimento na América. Por que a súbita inversão de fortunas? Houve na América, um florescimento de inovações diferente de tudo que já fora visto.<sup>77</sup> O *Bayh Dole* foi uma iniciativa para revitalizar a economia. A intenção era de reconectar a pesquisa acadêmica e de inovação com a economia industrial.

Nos Estados Unidos, dois focos de transformações do sistema foram identificados. O primeiro foco relaciona-se a um movimento de criação de novas instituições, expresso, principalmente, na criação da Administração de Tecnologias (*Technology Administration, TA*). O segundo foco tem a ver com a definição de um marco regulatório para os investimentos e o fomento à inovação, expresso no intenso trabalho de criação e aperfeiçoamento de mecanismos jurídico-institucionais, durante toda a década de 1980, para permitir que os resultados das pesquisas realizadas pelas universidades, pelos laboratórios federais e pelos demais institutos de pesquisa fossem aplicados na indústria e transformados em produtos comercializáveis.<sup>78</sup>

Ambos têm o pressuposto de tornar a economia mais amigável à inovação, ao empreendedorismo e à cooperação econômica, o que implicou, por um lado, foco nas empresas, entendidas como os entes capazes de comercializar os resultados das pesquisas científicas; e, por outro, a criação e o aperfeiçoamento de estímulos e incentivos aos investimentos privados em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P&D&I), que resultaram na diminuição dos riscos associados a esses empreendimentos.<sup>79</sup>

---

<sup>76</sup> Ver em: NELSON, R.R. Why do Firms Differ, and how does it Matter? **Strategic Management Journal**, V. 12, p. 61-74, 1991.

<sup>77</sup> INNOVATION'S GOLDEN GOOSE. Inovação. **The Economist**, 12 Dec., 2002.

<sup>78</sup> MATTOS, P. T. L.; ABDAL, A. **Estados Unidos**: mudanças jurídico-institucionais e inovação. Disponível em: <[http://www.cebrap.org.br/v1/upload/biblioteca\\_virtual/ABDAL\\_estados\\_unidos\\_mudancas\\_juridicas.pdf](http://www.cebrap.org.br/v1/upload/biblioteca_virtual/ABDAL_estados_unidos_mudancas_juridicas.pdf)>. Acesso em: 20 nov. 2013. p. 96-97.

<sup>79</sup> MATTOS, P. T. L.; ABDAL, A. **Estados Unidos**: mudanças jurídico-institucionais e inovação.

No entanto, o grande avanço no campo da legislação de Propriedade Intelectual residiu na previsão constante no *Bayh Dole Act* de que a titularidade do direito de propriedade intelectual deixaria de ser das agências administrativas e passaria a ser, necessariamente, das universidades e dos laboratórios que realizaram a pesquisa com o financiamento governamental

Essa mudança foi fundamental para alterar a estrutura de incentivos de investimentos públicos e privados em inovação. Antes do *Bayh Dole Act*, o fato de o financiamento de pesquisa ser feito com recursos públicos impossibilitava que as universidades e os laboratórios explorassem comercialmente as patentes, dado que sua titularidade seria, obrigatoriamente, por lei, das agências administrativas. Essa estrutura jurídica gerava falta de incentivos à criação de parcerias entre universidades, laboratórios e empresas para a transformação dos resultados da pesquisa básica em pesquisa aplicada e produtos comercializáveis.

Tal acontecimento se dava, principalmente, porque, por um lado, as universidades não dispunham de incentivos financeiros para transformar a pesquisa básica em pesquisa aplicada, já que não poderiam auferir *royalties*. E, por outro, porque os contratos de licenciamento das pesquisas tinham de ser celebrados, necessariamente, com o titular do direito de propriedade intelectual, que eram as agências administrativas. Esta situação, não estimulava a pesquisa e, por conseguinte, a inovação.

O *Bayh Dole* não questiona se os professores pesquisadores nas universidades deveriam aplicar as patentes, resultados de seus trabalhos, para resolver os problemas do mundo, e se isso resultaria em algo útil. Como qualquer inventor, eles precisam obter patentes de suas invenções se eles esperam atrair o financiamento necessário para desenvolvê-los. Claro que as invenções deveriam ser desenvolvidas, se fossem verdadeiramente úteis.<sup>80</sup>

Em vez disso, o *Bayh Dole* é simplesmente sobre quem deve possuir e gerir invenções acadêmicas e quem deve partilhar os frutos do seu sucesso. Antes do *Bayh Dole*, invenções feitas com recursos federais, que respondiam por 70% ou mais do financiamento de pesquisas em universidades, eram de propriedade do governo, que, acreditava que nenhuma empresa deveria obter benefícios da investigação que tinha tido financiamento público e por isso só iria conceder licenças não exclusivas para as patentes.<sup>81</sup>

O *Bayh Dole*, portanto, levou a propriedade de invenções de volta para as universidades que as criaram e deu às universidades a liberdade para negociar os termos de licença que estimulassem o desenvolvimento. Essencialmente, ele

---

Disponível em: <[http://www.cebrap.org.br/v1/upload/biblioteca\\_virtual/ABDAL\\_estados\\_unidos\\_mudancas\\_juridicas.pdf](http://www.cebrap.org.br/v1/upload/biblioteca_virtual/ABDAL_estados_unidos_mudancas_juridicas.pdf)>. Acesso em: 20 nov. 2013, p. 96.

<sup>80</sup> LOISE, V.; STEVENS, A. J. **The Bayh-Dole Act Turns 30**. [s.l.]: Les Nouvelles, 2010. p. 186.

<sup>81</sup> LOISE, V.; STEVENS, A. J. **The Bayh-Dole Act Turns 30**.

institucionalizou o modelo de propriedade das invenções acadêmicas.<sup>82</sup>

A Universidade de Stanford, por exemplo, fez com que os alunos do programa de doutorado pudessem trabalhar em negócios com potencial comercial utilizando recursos da universidade. Seu Escritório de Licenciamento de Tecnologia (OTL) possuía uma visão bastante ampla do seu papel. Ao invés de tomar para si todas as descobertas tecnológicas feitas por seus estudantes e professores, o escritório ajudava e financiava o processo de patenteamento. Depois disso, dava-se início a longos processos de acordos de licenciamento, o que permitia que os cientistas que mais se destacavam abrissem suas *start ups*. Em retorno, o escritório de licenciamento de Stanford frequentemente, recebia ações das mais novas empresas de tecnologia.<sup>83</sup>

O *Bayh Dole* reconheceu uma realidade fundamental: de que as empresas são o principal motor em funcionamento para comercialização de tecnologia e o principal canal para obtenção de novos produtos para o mercado e para o benefício da sociedade. Nem o governo nem universidades podem ou devem cumprir essas funções. Assim, a fim de desenvolver invenções nascentes da universidade e entregá-las como novos produtos para o mercado local, as empresas são uma parceria essencial. Ao conferir às universidades o direito de titularidade para invenções de pesquisa financiadas pelo governo federal e da obrigação de tentar comercializar as invenções através de licenças, o *Bayh Dole*, provou que este quadro jurídico facilitou a transferência de tecnologia das universidades para a indústria. Isto, sem dúvidas, beneficiou os Estados Unidos.<sup>84</sup>

O *Bayh Dole* também moldou a relação da colaboração entre universidade-empresa nas pesquisas em áreas além do licenciamento direto. A indústria colabora com as universidades através de um amplo espectro de atividades, desde a troca de ideias e pesquisadores para transações envolvendo propriedade intelectual. Há uma percepção de que o *Bayh Dole* foi amplamente influenciador dessas atividades.<sup>85</sup>

John Hennessy, presidente de Stanford, enfatizou:

Eu não quero que a universidade se transforme em uma barreira para transferência de tecnologia. Nós temos um ambiente aqui em Stanford que favorece o empresariado e a pesquisa de alto risco. É um ambiente que faz com que as pessoas pensem sobre maneiras de resolver problemas que

---

<sup>82</sup> LOISE, V.; STEVENS, A. J. **The Bayh-Dole Act Turns 30**, p. 188.

<sup>83</sup> VISE, D. A.; MALSEED, M. **Google: a história do negócio de mídia e tecnologia de maior sucesso dos nossos tempos**. Rio de Janeiro: Rocco, 2007. p. 41.

<sup>84</sup> UNITED STATES HOUSE OF REPRESENTATIVES. **The Bayh-Dole Act (P.L. 96-517, amendments to the patent and trademark act of 1980: the Next 25 Years**. 158 p. p. 40-41.

<sup>85</sup> UNITED STATES HOUSE OF REPRESENTATIVES. **The Bayh-Dole Act**, p. 05.

estão em alta. Temos um ambiente que apoia que isso seja levado para fora, para a indústria. As pessoas aqui realmente compreendem que, às vezes, a melhor maneira de mostrar algum efeito ao mundo não é escrever um trabalho acadêmico a respeito, mas pegar a tecnologia na qual acredita e realmente fazer algo com ela.<sup>86</sup>

A prioridade para a transferência de tecnologia no futuro não vai mudar. Será sempre de encontrar alguém disposto a fazer o investimento substancial necessário para melhorar a viabilidade de uma tecnologia e levá-lo para o mercado, porque essa é a finalidade do *Bayh Dole*.<sup>87</sup>

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em um primeiro momento deste trabalho, analisamos como as instituições influenciam a *path dependence* dos países, ao mesmo tempo em que demonstramos como este fenômeno pode ser responsável pela assimetria existente entre Brasil e Estados Unidos quando o assunto é inovação tecnológica. A história, de acordo com Douglass North, sempre importa.

Portugal e Inglaterra passavam por momentos políticos e econômicos bem diferentes nos séculos XVI e XVII. Na Inglaterra havia acontecido a Revolução Gloriosa, momento em que o Rei perdeu seu poder absoluto, passando a governar orientado pelo parlamento. Em Portugal, a Revolução Liberal do Porto, que criou uma situação semelhante à da Inglaterra pós Revolução Gloriosa, aconteceu no ano de 1820, quase dois séculos mais tarde. Esses fenômenos explicam os diferentes Sentidos e Sistemas de Colonização.

Devido à essas diferentes características iniciais, foram sendo formadas Matrizes Institucionais desiguais nas colônias, o que fez com que o processo de industrialização e por conseguinte, o de institucionalização da inovação, acontecesse com maior antecedência nos Estados Unidos do que no Brasil. Como resultado, Brasil e Estados Unidos possuem Matrizes Institucionais distintas.

Contudo, para que acontecesse uma mudança institucional tão profunda, foi necessário que houvesse uma mudança nas instituições informais, para posteriormente mudarmos as instituições formais. Foi preciso, então, construir um ambiente institucional adequado para que essas mudanças institucionais pudessem acontecer.

O Brasil precisava propiciar um ambiente de mais confiança, valorizando e regulando as tecnologias resultantes de pesquisas no âmbito da interação universidade/empresa, ou continuaria não ocupando posição de destaque no

---

<sup>86</sup> VISE, D. A.; MALSEED, M. **Google**: a história do negócio de mídia e tecnologia de maior sucesso dos nossos tempos, p. 41-42.

<sup>87</sup> LOISE, V.; STEVENS, A. J. **The Bayh-Dole Act Turns 30**, p. 193.

PIAIA, Thami Covatti. As assimétricas trajetórias institucionais no Brasil e nos Estados Unidos e suas implicações na questão da inovação tecnológica. Revista Eletrônica Direito e Política, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da UNIVALI, Itajaí, v.9, n.2, 2º quadrimestre de 2014. Disponível em: [www.univali.br/direitoepolitica](http://www.univali.br/direitoepolitica) - ISSN 1980-7791.

cenário internacional quando o tema fosse inovação tecnológica e desenvolvimento. O país percebeu que poderia gerar desenvolvimento investindo e acreditando na inovação tecnológica. O aumento no desempenho econômico das sociedades resulta de suas dinâmicas institucionais.

Portanto, a Lei da Inovação, no Brasil, surgiu da necessidade de regulação e institucionalização da inovação. Regular a propriedade das novas tecnologias produzidas pela interação universidade/empresa, diminuindo os custos de transação e criando um ambiente de mais certeza, aumentando assim, a segurança jurídica das transações. Comparando a situação anterior à Lei com a atual, podemos concluir que a Lei da Inovação pode ser considerada como um fator positivo para o sistema.

Douglass North, o principal referencial teórico deste trabalho, estava certo então, ao afirmar que mudanças institucionais podem ser mais importantes do que mudanças tecnológicas.

## REFERÊNCIAS DAS FONTES CITADAS

ABRAMOVITZ, M. Catching Up, Forging Ahead, and Falling Behind. **The Journal of Economic History**, v. 46, n. 2, p. 385-406, jun. 1986.

ARTHUR, W. B. Competing Technologies and Lock-In by Historical Small Events. **Economic Journal**, v. 99, n. 1, p. 116-131, 1989.

ARTHUR, W. B. **The Nature of Technology**: what it is and how it evolves. The Free Press, 2009. DAVID, P. A. Clio and the Economics of QWERTY, **American Economic Review**, v. 75, n. 2, p. 332-337, may 1985.

ARCHIBUGIL, D.; MICHIE, J. Technical Change, Growth and Trade: new departure in institutional economics. **Journal of Economics Surveys**, v. 12, n. 3, p. 01-20, 1998.

CASA BRANCA. **Carta do Presidente Roosevelt**. Washington, 17 de novembro de 1944. Disponível em: <http://www.inovacao.unicamp.br/report/Sciencetheendlessfrontier.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2014.

CASA BRANCA. **Science The Endless Frontier**: a report to the President by Vannevar Bush, Director of the Office of Scientific Research and Development. Washington, July 1945. Disponível em: <http://www.inovacao.unicamp.br/report/Sciencetheendlessfrontier.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2014.

CASTALDI, C.; DOSI, G. The Grip of History and the Scope for Novelty: some results and open questions on path dependence in economic processes. In: WIMMER, A.; KÖSSLER, R. (Ed.). **Understanding Change**: models, methodologies, and metaphors. Basingstoke: Palgrave Macmillan, 2006. p. 99-128.

PIAIA, Thami Covatti. As assimétricas trajetórias institucionais no Brasil e nos Estados Unidos e suas implicações na questão da inovação tecnológica. *Revista Eletrônica Direito e Política*, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da UNIVALI, Itajaí, v.9, n.2, 2º quadrimestre de 2014. Disponível em: [www.univali.br/direitoepolitica](http://www.univali.br/direitoepolitica) - ISSN 1980-7791.

CAVALLI, C. M. **Empresa, Direito e Economia**: elaboração de um conceito jurídico de empresa no direito comercial brasileiro contemporâneo a partir do dado teórico econômico. 304 f. 2012. Tese (Doutorado em Direito) Faculdade de Direito da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS. **Doutores 2010**: estudos da demografia da base técnico-científica brasileira. Brasília: CGEE, 2010.

CONCEIÇÃO, O. A. C. Além da Transação: uma comparação do pensamento dos institucionalistas com os evolucionários e pós-keynesianos. **Economia**, Brasília, v. 7, n. 3, p. 621-642, set./dez. 2007.

CONCEIÇÃO, O. A. C. Elementos para uma Teorização Apreciativa Institucionalista do Crescimento Econômico: uma comparação das abordagens de North, Matthews e Zysman. Disponível em: <<http://www.anpec.org.br/encontro2003/artigos/A38.pdf>>. Acesso em: 30 mar. 2014. p. 01-20.

COOTER R. et al.: O Problema da Desconfiança Recíproca. Disponível em: <<http://services.bepress.com/lacjls/vol1/iss1/art8>>. Acesso em: 30 mar. 2014.

COOTER, R.; SCHÄFER, H. B. **Solomon's Knot**: how can law end the poverty of nations. Princeton: Princeton University Press, 2012.

COUNCIL ON GOVERNMENTAL RELATIONS. **The Bayh-Dole Act**: a guide to the law and implementing regulations. Washington: COGR. 1999.

DAVID, P. A. **Path Dependence, it's Critics and the Quest for Historical Economics**, 2000. DAVID, P. A. Path Dependence: a foundational concept for historical social science. **Cliometrica**, v. 1, n. 2, 2007, p. 91-114.

DAVID, P. A. Why are Institutions the Carriers of History? Path Dependence and the evolution of conventions, organizations and institutions. **Structural Change and Economic Dynamics**, v. 5, n. 2, p. 205-220, 1994.

DAVIS, L. E.; NORTH, D. C. **Institutional Change and American Economic Growth**. Cambridge University Press: New York, 1971.

GALA, P. A Teoria Institucional de Douglass North. **Revista de Economia Política**, v. 23, n. 2, p. 89-105, abr./jun. 2003.

HATHAWAY, O. A. Path Dependence in the Law: the course and pattern of legal change in a common Law system. **Law, Economics, and Public Policy Working Papers**, Paper 270, p. 100-165, 2003.

INNOVATION'S GOLDEN GOOSE. Inovação. **The Economist**, 12 Dec., 2002.

KAY, A. A Critique of the Use of Path Dependency in Policy Studies. **Public Administration**, v. 83, n. 3, p. 553-571, 2005.

LEMONS, R. **Direito, Tecnologia e Cultura**. Rio de Janeiro: FGV, 2005.

LOISE, V.; STEVENS, A. J. **The Bayh-Dole Act Turns 30**. [s.l.]: Les Nouvelles, 2010.

MAHONEY, J. Analyzing Path Dependence: lessons from the social sciences. In: WIMMER, A.; KÖSSLER, R. (Ed.). **Understanding Change**: models, methodologies, and metaphors. Basingstoke: Palgrave Macmillan, 2006. p. 129-

PIAIA, Thami Covatti. As assimétricas trajetórias institucionais no Brasil e nos Estados Unidos e suas implicações na questão da inovação tecnológica. *Revista Eletrônica Direito e Política*, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da UNIVALI, Itajaí, v.9, n.2, 2º quadrimestre de 2014. Disponível em: [www.univali.br/direitoepolitica](http://www.univali.br/direitoepolitica) - ISSN 1980-7791.

139.

MAHONEY, J. Path Dependence in Historical Sociology. ***Theory and Society***, v. 29, p. 507-548. 2000.

MATTOS, P. T. L.; ABDAL, A. **Estados Unidos**: mudanças jurídico-institucionais e inovação. Disponível em: [http://www.cebrap.org.br/v1/upload/biblioteca\\_virtual/ABDAL\\_estados\\_unidos\\_mudancas\\_juridicas.pdf](http://www.cebrap.org.br/v1/upload/biblioteca_virtual/ABDAL_estados_unidos_mudancas_juridicas.pdf). Acesso em: 20 nov. 2013.

MOREIRA, R. R.; HERSCOVICI, A. Path-Dependence, Expectativas e Regulação Econômica: elementos de análise a partir de uma perspectiva pós-keynesiana. ***Revista de Economia Contemporânea***. Rio de Janeiro, v. 10, n. 3, p. 547-574, set./dez. 2006.

MILGROM, P.; NORTH, D. C.; WEINGAST, B. The Role of Institutions in the Revival of Trade: the law merchant, private judges and the champagne fairs'. ***Economics and Politics***, v. 2, p. 01-24, 1991.

NELSON, R.R. Why do Firms Differ, and how does it Matter? ***Strategic Management Journal***, V. 12, p. 61-74, 1991.

NORTH, D. C. ***Institutions, Institutional Change and Economic Performance***. Cambridge: University Press: Cambridge, 1990.

NORTH, D. C. ***Understanding the Process of Economic Change***. Princeton: Princeton University Press, 2005.

NORTH, D. C.; THOMAS, R. P. ***The Rise of the Western World***: a new economic history. Cambridge: Cambridge University Press, 1973.

PIERSON, P. ***Politics in Time***: history, institutions, and social analysis. Princeton: Princeton University Press, 2004.

REALE, M. ***Filosofia do Direito***. 17. ed. São Paulo: Saraiva, 1996.

SCHUMPETER, J. A. ***História da Análise Econômica***. Rio de Janeiro: Centro de Publicações Técnicas da Aliança, 1964.

SOUZA JUNIOR, C. S. ***A Supremacia do Direito no Estado Democrático e seus Modelos Básicos***. Porto Alegre: Do Autor, 2002.

SZTAJN, Rachel.; AGUIRRE, Basília. Mudanças Institucionais. In: ZYLBERSZTAJN, Decio; SZTAJN, Rachel (Org.) ***Direito e Economia***: análise econômica do direito e das organizações. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. p. 228-243.

TIGRE, P. B. Inovação e Teorias da Firma em três Paradigmas. ***Revista de Economia Contemporânea***, n. 3, p. 67-111, jan./jun. 1998.

UNITED STATES HOUSE OF REPRESENTATIVES. ***The Bayh-Dole Act (P.L. 96-517, amendments to the patent and trademark act of 1980: the Next 25 Years***.

WILLIAM JUNIOR, H. S. Three Temporalities: toward an eventful sociology. ***The Historical Turn in the Human Sciences***, Chicago, 1996.

VEBLER, T. Why is Economics not an Evolutionary Science. ***The Quarterly Journal of Economics***, v. 12, 1898.



PIAIA, Thami Covatti. As assimétricas trajetórias institucionais no Brasil e nos Estados Unidos e suas implicações na questão do inovação tecnológica. Revista Eletrônica Direito e Política, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da UNIVALI, Itajaí, v.9, n.2, 2º quadrimestre de 2014. Disponível em: [www.univali.br/direitoepolitica](http://www.univali.br/direitoepolitica) - ISSN 1980-7791.

WISE, D. A.; MALSEED, M. **Google**: a história do negócio de mídia e tecnologia de maior sucesso dos nossos tempos. Rio de Janeiro: Rocco, 2007.

Submetido em: Julho/2014

Aprovado em: Julho/2014