

## **A relevância da legislação trabalhista para a inovação tecnológica: literatura econômica e perspectivas para o caso brasileiro**

Daniel Gama e Colombo

### **10.1 Introdução**

O fomento e a promoção da inovação tecnológica ganharam particular relevância na estratégia de desenvolvimento brasileira a partir da década passada, como maneira de elevar a competitividade da indústria, estimular a eficiência produtiva e ampliar a base exportadora (BRASIL, 2003). Desde então, diversas iniciativas e avanços foram alcançados, incluindo a ampliação dos recursos públicos para pesquisa e desenvolvimento (P&D), o lançamento de linhas de financiamento para setores estratégicos, a ampliação dos incentivos fiscais e a reforma do arcabouço normativo, com a aprovação da Lei de Inovação (Lei n. 10.973/2004) e, mais recentemente, da Emenda Constitucional n. 85/2015, que inclui a inovação tecnológica no rol das atividades a serem promovidas pelo estado.<sup>1</sup>

Recentemente, no entanto, esse movimento parece ter arrefecido,<sup>2</sup> o que pode ser evidenciado pela redução do orçamento total do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI),<sup>3</sup> que decresceu cerca de 21,5% em termos reais entre 2013 e 2016.<sup>4</sup> O desafio de impulsionar a inovação empresarial parece

---

1 Para uma revisão das medidas nos últimos anos, ver Brasil (2012; 2016).

2 Conforme SBPC e ABC (2016), houve a “interrupção de um ciclo”.

3 Atual Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações pela Medida Provisória n. 726/2016.

4 Valores aprovados nas Leis Orçamentárias Anuais de 2013 (Lei n. 12.798/2013) e 2016 (Lei n. 13.255/2016), sem considerar contingenciamentos posteriores. Valores reais corrigidos pelo IGP-DI/FGV.

ainda maior nesse contexto, uma vez que ele deve ser enfrentado a partir de uma restrição acentuada de recursos públicos. Nessas circunstâncias, ganha relevância o debate e a proposição de medidas que não dependam do orçamento estatal, com ênfase para a reforma do quadro jurídico-institucional, a fim de reduzir entraves e custos de transação, além de elevar o retorno e os incentivos econômicos do investimento em novas tecnologias.

Entre as possíveis temáticas a serem abrangidas por uma reforma desse tipo, a legislação trabalhista chama atenção por sua ausência. Trata-se de tema pouco citado ou explorado marginalmente no debate nacional. As duas edições da Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI) (BRASIL, 2012; 2016) lançadas pelo MCTI passam ao largo do assunto, e o estudo elaborado pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos para subsidiar a ENCTI 2016 também ignora a questão (CGEE, 2016). A recente reforma no marco legal da ciência e tecnologia aprovada por meio da Lei n. 13.243/2016 também não aborda questões relativas às relações de trabalho em empresas.

Em geral, quando citada, a proteção do empregado<sup>5</sup> é compreendida a partir de uma lógica linear de causalidade negativa, na qual direitos trabalhistas são entendidos como entraves ou custos que desincentivam a inovação nas firmas, sem explicitar a racionalidade econômica do argumento ou definir de maneira pormenorizada as reformas necessárias. A agenda para inovação empresarial da Confederação Nacional da Indústria (CNI) de 2016 limita-se a afirmar que os custos trabalhistas não combinam com as necessidades de uma empresa inovadora nascente, por onerar seus custos e lhe retirar flexibilidade (CNI, 2016).

Por outro lado, a literatura de economia do trabalho recentemente vem evoluindo na compreensão desse tema, através da construção de modelos teóricos e argumentos que levam a diferentes efeitos da proteção trabalhista sobre a

---

5 Uma nota acerca dos termos utilizados neste capítulo: a legislação e doutrina trabalhista no Brasil distinguem as figuras do trabalhador e empregado, sendo aquele um gênero do qual este faz parte (NASCIMENTO, 2011; MARTINS, 2009). Empregado no direito brasileiro é apenas aquele que “presta serviços de natureza não eventual a empregador, sob a dependência deste e mediante salário” (art. 3º da Consolidação das Leis do Trabalho – Decreto-Lei n. 5.452/1943). A literatura de economia do trabalho citada ao longo deste capítulo em geral não faz essa distinção, tratando de maneira equivalente ou aproximada os termos *worker* e *employee*. Na descrição do quadro normativo brasileiro em OCDE e BID (2014), por exemplo, ambos os termos são utilizados indistintamente para se referir a direitos e obrigações relativas à relação de emprego. Optou-se por seguir a distinção feita pela doutrina trabalhista brasileira, referindo-se ao empregado para os casos em que há vínculo de emprego, e utilizando-se o termo trabalhador para situações mais genéricas em que não há necessariamente (embora não se exclua) tal vínculo.

atividade de inovação. Tais conclusões são testadas por meio de estudos empíricos quantitativos que levam em conta diferentes países, indicadores de proteção trabalhista e bases de dados.

Este capítulo tem por objetivo apresentar e resumir o atual estágio de desenvolvimento da literatura econômica voltada ao estudo da relação entre proteção trabalhista e inovação tecnológica, a fim de extrair elementos que possam ajudar a refletir sobre o caso brasileiro e auxiliar na construção de propostas de reforma legislativa que integrem uma estratégia ampla de promoção da inovação tecnológica. O capítulo insere-se em uma agenda de pesquisa que considera o arcabouço institucional<sup>6</sup> como elemento relevante para o desenvolvimento econômico. Conforme Acemoglu (2005), instituições importam porque elas moldam os incentivos e o comportamento dos atores na economia, incluindo suas decisões de investimento em capital humano e em ciência e tecnologia.

A segunda parte que sucede esta introdução apresenta as principais formulações e argumentos levantados pela literatura, agrupando-os pelo tipo do impacto sugerido nos trabalhos. A terceira parte discute as evidências empíricas quantitativas trazidas até o momento. A quarta parte é dedicada à análise do caso brasileiro, trazendo dados e indicadores de proteção trabalhista em comparação com outros países, e discutindo suas implicações para uma agenda de reforma da legislação. A quinta e última parte retoma os principais pontos discutidos ao longo do capítulo.

## **10.2 Proteção trabalhista e inovação tecnológica: marco teórico e principais argumentos da literatura econômica**

As implicações da regulação das relações de trabalho para a inovação é tópicamente relativamente recente e ainda pouco explorado na ciência econômica (BLIND, 2012; BASSANINI; ERNST, 2002a), embora o tema venha atraindo a atenção crescente de pesquisadores (conforme demonstra a data da maior parte dos trabalhos citados nesta e na próxima seção).

As primeiras análises a respeito do tema adotaram abordagens teóricas que levavam em consideração elementos históricos como o desenvolvimento industrial e tecnológico e a evolução do construto institucional que regula as relações de produção. Boyer (1987) propôs uma “abordagem regulatória”, na qual a legislação trabalhista revela as características das relações entre capital e trabalho em

---

6 Para fins deste capítulo, será adotada uma definição ampla de instituições, como aquela proposta por North (1990).

cada paradigma tecnológico, mas também influencia o desenvolvimento dessas relações. No colapso do modelo fordista, a rígida estrutura de negociação coletiva seria responsável pela redução da taxa de investimento e do ritmo de progresso técnico. Eichengreen e Iversen (1999) enfatizaram a diversidade na produção pós-fordista, cujo modelo de inovação estaria baseado no conhecimento científico e trabalho especializado, pouco compatível com as instituições trabalhistas centralizadas da Europa. Soskice (1997) e Hall e Soskice (2001) partiram da classificação de padrões de inovação de Porter (1990) para sugerir que mercados de trabalho mais regulados (como na Alemanha) seriam mais apropriados para inovações incrementais de ponta (*‘high-quality incremental innovation’*), que requerem um alto grau de coordenação dentro da firma. Por outro lado, esse ambiente institucional inibiria inovações radicais, pelos custos de integrar pessoal especializado em novas tecnologias e pelo rígido sistema de incentivos. Para esses casos, sistemas mais flexíveis, adotados nos Estados Unidos e Reino Unido, seriam mais funcionais.

A definição da proteção trabalhista utilizada por esta literatura varia substancialmente, podendo se referir (i) aos custos e formalidades para contratação e demissão de empregados (GUST; MARQUEZ, 2004; ACHARYA; BAGHAI; SUBRAMANIAN, 2014; SAINT-PAUL, 2002); (ii) ao nível de flexibilidade na determinação de salários (WALCHSEN; BLIND, 2016); (iii) ao seguro-desemprego ou benefícios assemelhados (ALESINA; BATTISTI; ZEIRA, 2015); (iv) a políticas de salário mínimo (AGELL, 1999); ou (v) ao nível de coordenação ou centralização adotado (BASSANINI; ERNST, 2002a; SOSKICE, 1997).

A partir dessas bases conceituais, diferentes modelos e argumentos foram construídos para tentar explicar e prever o efeito que distintos arcabouços de regulação do trabalho poderiam ter sobre o esforço inovativo nas firmas, com impacto sobre o desenvolvimento tecnológico, a produtividade do trabalho e, em última instância, o crescimento econômico. Tais argumentos são sistematizados na Tabela 10.1 conforme o tipo de impacto e resumidos nos subitens a seguir.

### 10.2.1 Potenciais impactos negativos da proteção trabalhista na inovação

A posição tradicional e predominante na literatura é de que a proteção trabalhista afeta negativamente o progresso tecnológico e o esforço inovativo das firmas, sendo essa a principal mensagem da maior parte dos primeiros trabalhos que abordaram a questão (conforme STORM, 2007; WACHSEN; BLIND, 2016) e a posição adotada em OCDE (2002) e FMI (2003). Como resume Zhou, Dekker e Kleinknecht (2011), na visão microeconômica tradicional, os mercados nunca são flexíveis demais. Os principais argumentos levantados por essa literatura podem ser classificados em seis grupos, conforme destacado na Tabela 10.1. O primeiro

ponto (já exposto) resgata a evolução do sistema de produção industrial para defender que um arcabouço protetivo não se encontra alinhado às exigências do esforço inovativo no modelo pós-fordista.

**Tabela 10.1** – Principais argumentos teóricos para explicar o impacto da legislação trabalhista sobre a inovação, por sinal do impacto

Sinal do impacto	Argumento	Fontes
Negativo	Incompatibilidade com modelo pós-fordista de produção	Boyer (1987); Eichengreen e Iversen (1999); Soskice (1997) e Hall e Soskice (2001)
	Elevação geral dos salários apropria parcela dos resultados da inovação	Boyer (1987); Malcomson (1997); Flanagan (1999); Bassanini e Ernst (2002a)
	Altos custos de troca de pessoal obstruem “destruição criativa”	Caballero e Hammour (1996); Krussel e Rios-Rull (1996); Gust e Marquez (2004); Bartelsman et al. (2004); Scarpetta e Tressel (2004)
	Sistema de negociação coletiva afeta negativamente salários de empregados qualificados	Eichengreen e Iversen (1999); Bassanini e Ernst (2002a); Alesina et al. (2015)
	Custos elevados desestimulam entrada de novas firmas inovadoras	Koeninger (2005)
	Altos custos de troca de pessoal reduzem eficiência relativa do capital de P&D	Cette, Lopez e Mairesse (2016)
Positivo	Redução da demanda por trabalho não qualificado estimula qualificação	Agell (1999)
	Proteção contra demissão eleva retorno da qualificação para o empregado	Acemoglu (1997); Griffith e Macartney (2014)
	Proteção contra <i>hold-up</i> eleva retorno do esforço inovativo do empregado	Acharaya et al. (2014); Griffith e Macartney (2014)
	Proteção contra fracassos de curto prazo encoraja tentativas de inovações radicais	Acharaya et al. (2010); Manso (2011)
	Custos mais altos levam firmas a inovar para aumentar lucro e reduzir demissões causadas por choques adversos	Storz e Zou (2015); Koeninger (2005)
	Flexibilidade na contratação e política de proteção social fornecem <i>mix</i> de mobilidade de trabalho e incentivo para inovar	Lorenz (2011)

(continua)

**Tabela 10.1** – Principais argumentos teóricos para explicar o impacto da legislação trabalhista sobre a inovação, por sinal do impacto (*continuação*)

Sinal do impacto	Argumento	Fontes
Condicionado ao tipo de inovação ou indústria	Inovações radicais: contratualização flexível Inovações incrementais: regulação protetiva	Soskice (1997) e Hall e Soskice (2001)
	Inovação primária: mercado de trabalho flexível Inovação secundária: mercado de trabalho rígido	Saint-Paul (2002); Bartelsman, Gautier e de Wind (2010)
	Indústrias com rápido progresso técnico: baixos custos de demissão Indústrias com lento progresso técnico: altos custos de demissão	Samaniego (2006)
	Indústrias tipo <i>Schumpeter I</i> : alto impacto da proteção trabalhista Indústrias tipo <i>Schumpeter II</i> : baixo impacto da proteção trabalhista	Bassanini e Ernst (2002a 2002b); Waschen e Blind (2016)
	Setores com alta qualificação: baixo nível de regulação trabalhista Setores com baixa qualificação: alto nível de regulação trabalhista	Alesina et al. (2015)

Fonte: Elaboração própria.

A segunda principal tese é de que o sistema de negociação coletiva e a proteção contra demissões geram uma tendência de elevação salarial (*wage mark-up*) financiada por parte da renda do capital. O custo adicional funcionaria como uma espécie de tributo, que reduz o retorno da inovação e, conseqüentemente, o incentivo de investir em P&D.<sup>7</sup> O argumento é abordado em Boyer (1987) e desenvolvido em maior detalhe em Bassanini e Ernst (2002a). A ideia aproxima-se do efeito do poder de barganha de sindicatos,<sup>8</sup> embora no caso o arcabouço institucional da regulação trabalhista seja o fator responsável pela elevação dos custos.

7 “The argument is based on the view that the union wage mark-up is financed from appropriating the quasirents earned on capital. This acts as a tax which will raise the sunk costs of investment and therefore reduce the amounts that firms are willing to invest” (BARBOSA; FARIA, 2011, p. 1159).

8 O impacto do poder de barganha de sindicatos e associações de trabalhadores nas atividades de inovação é um tema aproximado que também chamou a atenção de pesquisadores.

Em um estudo sobre a indústria de tecnologia de informação, Gust e Marques (2004) argumentaram que trabalhadores são treinados para lidar com padrões tecnológicos e equipamentos específicos, e por esse motivo inovações via de regra demandam troca de pessoal. Ao dificultar a demissão e contratação de novos empregados, a proteção teria o efeito adverso de retardar a adoção de novas tecnologias, gerando um estoque de capital envelhecido e produtividade do trabalho mais baixa. O argumento foi generalizado para diferentes setores em Scarpetta e Tressel (2004). Caballero e Hammour (1996) partiram do conceito schumpeteriano de “destruição criativa” para argumentar que políticas de proteção do trabalho podem aliviar o desemprego, mas levam a uma “esclerose tecnológica”.<sup>9</sup>

O quarto argumento parte da premissa de que a qualificação do trabalhador é em geral considerada um *input* relevante para a implementação de novas tecnologias (BASSANINI; ERNST, 2002a; OCDE, 1995). Negociações coletivas tendem a reduzir a disparidade salarial entre empregados (*wage compression*), diminuindo o prêmio salarial do empregado qualificado e, conseqüentemente, os incentivos para qualificação profissional (BASSANINI; ERNST, 2002a; ALE-SINA et al., 2015).<sup>10</sup>

Koeniger (2005) sugeriu que custos trabalhistas elevados podem afetar negativamente a entrada de novos empreendedores ou firmas inovadoras em determinado mercado, por reduzirem o valor esperado do lucro advindo de futuras inovações. Cette, Lopez e Mairesse (2016) defenderam que custos elevados de ajuste da força de trabalho reduzem a eficiência relativa do capital, levando a um impacto final negativo na intensidade de capital de P&D da firma.

---

Os primeiros trabalhos apresentavam orientação negativa em seus resultados, baseados no argumento de que aumentos salariais reduziriam o retorno das inovações sem assumir custos (GROUT, 1984; ADDISON; HIRSCH, 1989; CONNOLLY; HIRSCH; HIRSCHEY, 1986). Posteriormente, essa conclusão foi questionada por formulações que ressaltavam o caráter estratégico das atividades de P&D, que poderiam ser melhor estruturadas a partir de negociações coletivas de longo prazo entre associações patronais e de trabalhadores (ULPH; ULPH, 1994; 1998).

9 “If job reallocation is an inescapable requisite of the progress in standards of living, policies that are overly protective of existing jobs may hinder the pace of renovation and lead to technological ‘sclerosis’” (CABALLERO; HAMMOUR, 1996, p. 806).

10 “[...] lower expected earnings for the upper range of skills may decrease expected returns to schooling and lead to a reduced participation of young people in tertiary education” (BASSANINI; ERNST, 2002a, p. 11).

## 10.2.2 Potenciais impactos positivos da proteção trabalhista na inovação

Um grupo de trabalhos mais recente levantou efeitos positivos que a legislação protetiva para o trabalhador pode ter sobre o esforço inovativo das firmas, mitigando ou anulando os impactos negativos apontados pela posição dominante. Os dois primeiros pontos dialogam diretamente com o argumento da qualificação profissional discutido na subseção anterior, e apresentam um raciocínio pelo qual empregados com maior segurança de salário e emprego teriam maiores incentivos para dedicar esforços e recursos em sua qualificação. Agell (1999) criticou a ideia de que a elevação dos salários de empregados não qualificados reduziria os incentivos para investir em educação e treinamento, afirmando se tratar de um argumento simplista. Na visão do autor, a remuneração maior reduz a demanda das firmas por esse tipo de trabalho, levando trabalhadores a buscarem a qualificação para evitar o desemprego.<sup>11</sup>

Em um modelo de mercado de trabalho com fricção, é custoso para o trabalhador conseguir um novo emprego após ser demitido. Por esse motivo, o próximo empregador consegue barganhar o salário e obter parcela do retorno das qualificações prévias realizadas pelo trabalhador. Assim, o risco de demissão reduz os incentivos para que o empregado se qualifique. Nos termos desse modelo, uma legislação que dificulte ou torne custosa a demissão reduziria os riscos, incentivaria a qualificação e, conseqüentemente, promoveria a inovação (ACEMOGLU, 1997).

Acharya et al. (2014) partiram de um cenário de jogo sequencial no qual a inovação depende de esforços não observáveis do empregado, que tenta inovar na expectativa de receber parcela dos retornos. Entretanto, após o sucesso ou implantação da nova tecnologia, o empregado deixa de ter poder de barganha, encontrando-se sujeito ao comportamento oportunístico do empregador. Este pode não remunerar os esforços do empregado e se apropriar integralmente do resultado (*employee hold-up*). Entretanto, como é o empregado quem toma a decisão inicial, o risco de não receber o resultado de seus esforços funciona como um desestímulo para realiza-los. Assim, uma legislação mais rígida que coíba a demissão sem justa causa (*wrongful discharge laws*) reduz o as chances do empregador adotar um comportamento oportunístico e eleva os incentivos para que os empregados se dediquem à inovação.

Projetos de P&D possuem por definição um nível elevado de incerteza em seus resultados (OCDE, 2005). Caso firmas adotem uma política de punir fracassos de

---

11 “If the relative wage of unskilled workers increases, firms hire fewer unskilled workers. To avoid unemployment, again supposing that this is an unpleasant state, people will then have to acquire more schooling” (AGELL, 1999, p. 153).

curto prazo através da demissão, empregados podem evitar projetos com níveis elevados de risco para manter seus empregos, inibindo assim inovações radicais (MANSO, 2011). Seguindo esse raciocínio, legislações que elevem os custos e formalidades da demissão desestimulam as firmas a adotarem uma visão imediatista de seus resultados, com impactos positivos para a inovação (ACHARYA; BAGHAI; SUBRAMANIAN, 2010).

A incerteza resultante de flutuações no ambiente macroeconômico também pode afetar o efeito da proteção trabalhista sobre a estratégia de investimentos em P&D. Koeniger (2005) e Storz e Zou (2015) propuseram modelos com choques negativos estocásticos no resultado das firmas, levando-as a dispensar parte de sua força de trabalho. Mais ainda, o custo das verbas rescisórias pode levar a empresa à falência. Nessa proposta teórica, firmas que enfrentam custos de demissão maiores (associados a níveis elevados de proteção trabalhista) possuem mais incentivos para inovar, a fim de elevar sua taxa de lucro e melhorar sua posição em face da ameaça de um choque adverso.

Por fim, Lorenz (2011) reconheceu os aspectos positivos e negativos da proteção trabalhista para a inovação, e sugeriu aliar a regulação flexível com uma política de bem-estar social (“*flexicurity*”). Em resumo, o melhor cenário seria aquele no qual as firmas tivessem um baixo custo demissional e flexibilidade para troca de pessoal, mas que isso fosse contrabalançado por um sistema de proteção social que amparasse o trabalhador desempregado e o auxiliasse a minimizar o tempo de desemprego. Esse desenho institucional propicia um ambiente de negócios favorável à inovação, preservando os benefícios da mobilidade de trabalho – atração de novos conhecimentos e habilidades –, mas evitando que empregados adotem uma postura avessa ao risco em projetos e escolhas profissionais.

### 10.2.3 Impactos condicionados ao tipo de indústria ou inovação

Parcela dessa literatura abordou o tema buscando escapar da lógica binária do sinal do impacto, a fim de compreender que setores ou atividades inovativas seriam favorecidas (ou menos prejudicadas) por diferentes categorias de regulação.<sup>12</sup> Lançando mão dos argumentos já citados, mas utilizando-os em um contexto com mais de um setor ou tecnologia disponível, esses trabalhos levam à conclusão de que o arcabouço institucional gera vantagens comparativas para as nações em determinados segmentos industriais ou na produção de inovações específicas (BASSANINI; ERNST, 2002b).

---

12 Ainda que alguns desses trabalhos apresentem uma das opções como mais desejável, devido a sua intensidade tecnológica: Saint-Paul (2002) fala em “*high-tech goods*”, e Alesina et al. (2015) em “*high-skilled sectors*”.

A formulação de Soskice (1997) e Hall e Soskice (2001) distingue entre inovações radicais e incrementais. Uma classificação assemelhada separa inovações primárias – introdução de novos produtos – e secundárias – melhorias ou imitações de mercadorias já existentes (SAINT-PAUL, 2002). O argumento é de inovações primárias ou na fase inicial do ciclo do produto demandam maior rotatividade de pessoal. Por essa razão, países com mercado de trabalho mais regulado tenderiam a se especializar em inovações secundárias.<sup>13</sup>

Caso o progresso tecnológico tenha por resultado o aumento da produtividade e a redução do tamanho eficiente da fábrica – como proposto por Samaniego (2006) –, verbas rescisórias podem retardar a adoção de novas tecnologias. Nesse caso, empresas em setores caracterizados por inovações constantes ou frequentes afastar-se-iam mais rapidamente da fronteira tecnológica se sujeitas a um arcabouço institucional rígido. Assim, países com esse tipo de quadro normativo tenderiam a se especializar em indústrias nas quais o progresso técnico ocorre mais lentamente.

Bassanini e Ernst (2002b) adotaram o conceito de regimes tecnológicos de Nelson e Winter (2005) para argumentar que indústrias do tipo “Schumpeter I” – baixa especificidade e cumulatividade das atividades e uma base ampla de conhecimento comum – tendem a inovar com base em projetos de curta duração e alto *turnover*, uma vez que a troca de trabalhadores mantém o fluxo de novas ideias, enquanto a base ampla de conhecimento comum garante que novos empregados aprendam rápido o modelo de negócio da firma. Esse tipo de indústria é afetado com maior intensidade por uma regulação coordenada ou rígida do mercado de trabalho, conferindo uma vantagem comparativa a países ou regiões que adotam um arcabouço flexível. Por outro lado, indústrias tipo “Schumpeter II” – alta especificidade e cumulatividade das atividades e base restrita de conhecimento comum – exploram com maior intensidade o capital humano interno. Como a troca da força de trabalho nesses casos ocorre com menor frequência, o impacto negativo da regulação trabalhista é menor, conferindo a países com essa característica uma vantagem comparativa relativa nesses setores.<sup>14</sup>

O argumento de que o sistema de negociação coletiva reduz os incentivos para qualificação profissional foi utilizado por Alesina et al. (2015), para sugerir

---

13 “The main result is that the pattern of comparative advantage induced by employment protection tends to bias the research effort to secondary innovations that improve on existing products rather than take the risk of creating new ones” (SAINT-PAUL, 2002, p. 389).

14 “[...] this means that we can expect that countries with coordinated industrial relations systems have greater technological comparative advantage in Mark II industries than in Mark I industries, while we can expect the reverse to occur in uncoordinated systems”. (BASSANINI; ERNST, 2002b, p. 399).

que países com regulações mais rígidas tendem a se tornar tecnologicamente mais avançados em setores não intensivos em trabalho qualificado.

### **10.3 Evidência empírica levantada pela literatura**

Com base no debate teórico resumido na seção anterior, uma crescente literatura empírica dedicou-se a testar os argumentos levantados a partir de métodos quantitativos, a fim de averiguar a natureza e magnitude do impacto da regulação do trabalho. A Tabela 10.2 sumariza a evidência apresentada por parcela dessa literatura, identificando as regiões ou países considerados em cada estudo, o indicador utilizado para mensurar o nível de proteção ou rigidez da legislação, o nível de agregação dos dados utilizados e os resultados obtidos. A fim de permitir a leitura à luz do marco teórico, os trabalhos encontram-se classificados pelo impacto verificado, seguindo os itens na primeira coluna da Tabela 10.1.

Tabela 10.2 – Resumo da evidência empírica quantitativa

Estudo	País / região analisado	Indicador de proteção ou direito trabalhista	Nível de agregação dos dados utilizados	Sinal do impacto	Resultado
Zhu e Zhu (2016)	29 países	<i>Economic Freedom Index</i> (SWARTNEY; LAWSON; HALL, 2016)	Dados desagregados (nível da firma)	Negativo	Flexibilidade da regulação trabalhista incentiva inovação empresarial
Wachsen e Blind (2016)	Países Baixos	(i) Centralização da negociação salarial e proporção de empregados submetidos a ela; e (ii) nível médio e dispersão dos salários	Dados desagregados (nível da firma)	Condicional ao tipo de inovação ou indústria	Negociação descentralizada afeta negativamente inovação rotineira; sem impacto significativo em inovação empreendedora; salários mais altos e homogêneos elevam chances de inovar
Cette et al. (2016)	14 países da OCDE	<i>Employment Protection Legislation</i> (OCDE, 2013; OCDE; BID, 2014)	Dados agregados por país e setor industrial	Negativo	Proteção trabalhista gera efeitos negativos sobre a intensidade de capital de P&D
Alesina et al. (2015)	42 países	EPL-OCDE; proporção de trabalhadores sindicalizados; proporção de trabalhadores sujeitos à negociação coletiva; razão entre salário mínimo e salário médio	Dados agregados por país	Condicional ao tipo de inovação ou indústria	Proteção trabalhista tem impacto negativo em patentes de setores intensivos em qualificação e positivo em setores intensivos em trabalho não qualificado
Storz e Zou (2015)	15 países da OCDE	Verbas rescisórias (custo de demissão)	Dados agregados por país e setor industrial	Negativo	Custos de demissão são prejudiciais à inovação; efeito negativo é maior em indústrias próximas ou que se encontram na fronteira tecnológica
Acharya et al. (2014)	Estados Unidos	<i>Dummies</i> indicando normas de (i) exceção de política pública; (ii) exceção de contrato implícito; e (iii) exceção de boa-fé	Dados desagregados (nível da firma)	Positivo	Proteção trabalhista eleva índices de inovação (patentes e citações)
Griffith e Macartney (2014)	12 países europeus	EPL-OCDE	Dados desagregados (nível da firma)	Condicional ao tipo de inovação ou indústria	Maior proteção encoraja inovação incremental. Multinacionais alocam atividades de inovação radical em países com baixa proteção.
Zhou et al. (2011)	Países Baixos	(i) Flexibilidade numérica ( <i>turnover</i> de pessoal e proporção de contratos por prazo determinado); e (ii) flexibilidade funcional (percentual de empregados que alteraram sua função na firma no último ano)	Dados desagregados (nível de subsidiárias)	Positivo	Flexibilidade funcional afeta inovação positivamente; contratos temporários afetam positivamente inovação imitativa; rotatividade de pessoal não apresenta impacto
Lorenz (2011)	27 países	Flexibilidade do mercado de trabalho (mobilidade); e proteção social para pessoas em situação de desemprego	Dados desagregados (nível da firma)	Positivo	Firmas inovam mais em mercados flexíveis com altos níveis de proteção social a desempregados

(continua)

Tabela 10.2 – Resumo da evidência empírica quantitativa (continuação)

Estudo	País / região analisado	Indicador de proteção ou direito trabalhista	Nível de agregação dos dados utilizados	Sinal do impacto	Resultado
Barbosa e Faria (2011)	10 países europeus	<i>Employment Index</i> (BOTERO; DJANKOV; LA PORTA; LOPEZ-DE-SILANES; SHLEIFER, 2004; WORLD BANK, 2016)	Dados agregados por país e setor industrial	Negativo	Inovação decresce com maior rigidez do mercado de trabalho
Bartelsman et al. (2010)	16 países	EPL-OCDE; World Bank	Dados agregados por país e setor industrial	Negativo	Elevação de verbas rescisórias inibe inovação em indústrias com maior nível de risco tecnológico
Kilicaslan e Toyraz (2008)	44 países	(i) Condições de emprego e salários; (ii) organização do trabalho e política social; (iii) direitos econômicos e sociais; e (iv) dispositivos especiais	Dados agregados por país	Positivo	Resultado rejeita impacto negativo da proteção trabalhista; evidência fraca de impacto positivo
Storm (2007)	20 países da OCDE	EPL-OCDE, tempo de permanência no emprego; índice de Regulação do Mercado de Trabalho	Dados agregados por país	Positivo	Maior proteção ou rigidez da regulação encontra-se associada a maiores taxas de crescimento da produtividade do trabalho
Koeniger (2005)	18 países	Índice de proteção da legislação (BLANCHARD; WOLFFERS, 2000)	Dados agregados por país	Positivo e negativo	Correlação entre proteção trabalhista e inovação é negativa entre países, mas positiva em cada país ao longo do tempo. Efeito negativo é superior em magnitude
Scarpitta e Tresselt (2004)	18 países	EPL-OCDE	Dados agregados por país e setor industrial	Negativo	EPL-OCDE tem impacto negativo na produtividade de fatores
Gust e Marquez (2004)	13 países industrializados	EPL-OCDE	Dados agregados por país	Negativo	Ambientes regulatórios onerosos impediram a adoção de tecnologias da informação em países industrializados, afetando negativamente a produtividade.
OCDE (2002)	Países da OCDE	EPL-OCDE	Dados agregados por país	Negativo	Redução da legislação de proteção do trabalho tende a elevar <i>catch-up</i> tecnológico e gastos com P&D
Bassamini e Ernst (2002a; 2002b)	18 países	EPL-OCDE	Dados agregados por país e setor industrial	Condicional ao tipo de inovação ou indústria	Regras protetivas conferem vantagem comparativa em indústrias intensivas em tecnologia para países com sistema industrial coordenado

Fonte: Elaboração própria.

Em sua quase totalidade, os estudos consideraram diversos países em sua análise, o que é necessário para comparar diferentes níveis de proteção trabalhista do arcabouço jurídico. Acharya et al. (2014) investigaram exclusivamente os Estados Unidos, mas isso foi possível porque esse país apresenta variações legais entre os estados. Para analisar apenas o caso dos Países Baixos, Wachsen e Blind (2016) e Zhou et al. (2011) utilizaram uma medida de flexibilidade do mercado de trabalho (que inclui a rotatividade de pessoal e flutuação salarial por firma), extraindo inferências acerca do impacto da legislação.

Enquanto a maior parte dos primeiros trabalhos fez uso de dados agregados por país e setor industrial, análises mais recentes avaliaram dados no nível da firma, elevando o número de observações e incorporando variáveis de controle consideradas relevantes pela literatura, como a intensidade tecnológica ou de P&D, idade, tamanho e setor industrial.

O indicador do nível de proteção trabalhista ou rigidez da regulação apresenta alta diversidade, o que pode ser evidenciado pela coluna 3 da Tabela 10.2. Diferentes índices ou aspectos da legislação trabalhista são levados em conta de acordo com o modelo, tese ou objetivo de cada estudo, colaborando para a heterogeneidade dos resultados. Storm (2007) apresentou uma lista com 11 medidas utilizadas em estudos empíricos. A variável destinada a avaliar o impacto do quadro institucional trabalhista pode ser (i) um ponto ou característica específica da legislação (duração do seguro-desemprego ou benefício similar; custo de verbas rescisórias; tributos ou contribuições trabalhistas); (ii) dados relativos à flexibilidade do mercado ou custos trabalhistas (*turnover* de pessoal; percentual de trabalhadores sindicalizados; média salarial); (iii) dados desagregados por empresa; ou (iv) índices que aglutinam diferentes informações.

Um índice particularmente relevante utilizado em diferentes estudos é o *Employment Protection Legislation* (EPL-OCDE), proposto por OCDE (1999) e posteriormente ampliado por Nicoletti, Scarpetta e Boyland (2000), OCDE (2013) e OCDE e BID (2014) para dar conta da multidimensionalidade da regulação das relações de trabalho. Em sua versão atual, o índice agrega 21 indicadores, com valores de 0 a 6 e crescentes com o nível de rigidez ou proteção conferido pelos arcabouços jurídicos, e agrupados em três grandes categorias: (i) proteção de empregados permanentes contra demissões individuais; (ii) proteção de empregados permanentes contra demissões coletivas; e (iii) regulação do trabalho temporário ou por tempo determinado.<sup>15</sup>

A Tabela indica que os estudos apresentam resultados divergentes, não sendo possível identificar um consenso na literatura. Barbosa e Faria (2011) consideraram

---

15 O EPL classifica ambos os casos como *temporary work*, indicando a contratação por empresa como *temporary work agency* (OCDE; BID, 2014).

que até o presente esses esforços não geraram um resultado conclusivo, à luz da existência de efeitos com direções opostas. Pode-se afirmar que se trata de um debate em aberto. Diferentes estudos confirmaram a posição dominante, embora Storm (2007) tenha afirmado que a evidência empírica para essa tese é limitada. O mais recente entre os trabalhos consultados é Zhu e Zhu (2016), que utilizou uma base de dados de cerca de 30 mil firmas em 29 países. O estudo utilizou como medidas de inovação depósitos e citações de patentes por firma, e tomou por base um índice agregado de liberdade econômica nas relações de trabalho. A conclusão do estudo econométrico é de que um arcabouço institucional mais flexível está positivamente associado com inovação. Os autores explicaram esse resultado através da redução dos custos de oportunidade e de transação.

Por outro lado, um grupo de trabalhos dedicou-se a refutar empiricamente a posição dominante de que a proteção trabalhista representaria um gargalo à inovação tecnológica. Zhou et al. (2011) afirmaram que os resultados (positivos) de seu estudo deviam ser levados em conta por economistas que fazem “defesas desqualificadas da desregulação do trabalho”.<sup>16</sup> Acharya et al. (2014) utilizaram dados desagregados de cerca de 5,7 mil empresas norte-americanas, e chegaram ao resultado de que a adoção de níveis mais elevados de proteção trabalhista aumentou a inovação nas firmas.

Por fim, um terceiro conjunto de trabalhos encontrou evidência de que a proteção trabalhista pode na verdade estimular ou inibir setores ou tipos de inovação, afetando a composição do parque industrial ou do desenvolvimento tecnológico. Para Griffith e Macartney (2014), tais resultados constituem prova empírica da existência de efeitos com direções opostas, o que significa que os pontos teóricos positivos e negativos levantados pela literatura podem coexistir e afetar indústrias e firmas de maneiras distintas.

## 10.4 Análise do caso brasileiro

Nesta seção são apresentados e discutidos dados e informações do quadro normativo trabalhista e da inovação industrial brasileira em comparação com outros países. O objetivo é, à luz da literatura discutida nas seções anteriores, traçar um cenário da regulação das relações de trabalho no país, identificando pontos específicos que mereçam maior aprofundamento para a construção de uma agenda de pesquisa e proposta de reforma que considere o impacto dessa legislação na inovação nacional.

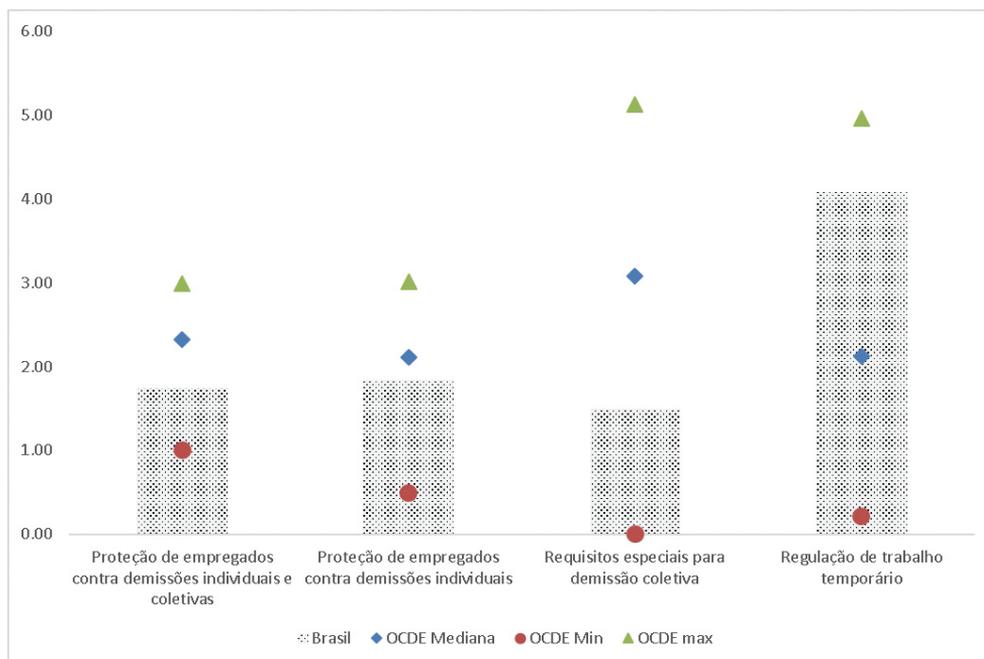
---

16 “Our findings should be food for thought to economists making unqualified pleas for the deregulation of labor markets” (ZHOU et al., 2011, p. 941).

### 10.4.1 Análise comparada da regulação brasileira das relações de trabalho

O primeiro ponto a ser considerado é identificar o nível da proteção trabalhista em sentido amplo no país. Para isso, utilizamos o índice EPL-OCDE, calculado para diversos países por OCDE (2013) e OCDE e BID (2014). A Figura 10.1 apresenta as três categorias desse índice para o caso brasileiro, além de um indicador adicional que agrupa os itens relativos à proteção individual e coletiva do empregado permanente. A fim de termos parâmetros de comparação, são identificados também o valor mínimo, máximo e a mediana dos países que compõem a OCDE. Além disso, a Figura 10.2 traz o índice de proteção contra demissões individuais (que agrega o maior número de itens no EPL-OCDE) para Brasil e um grupo de países escolhidos.

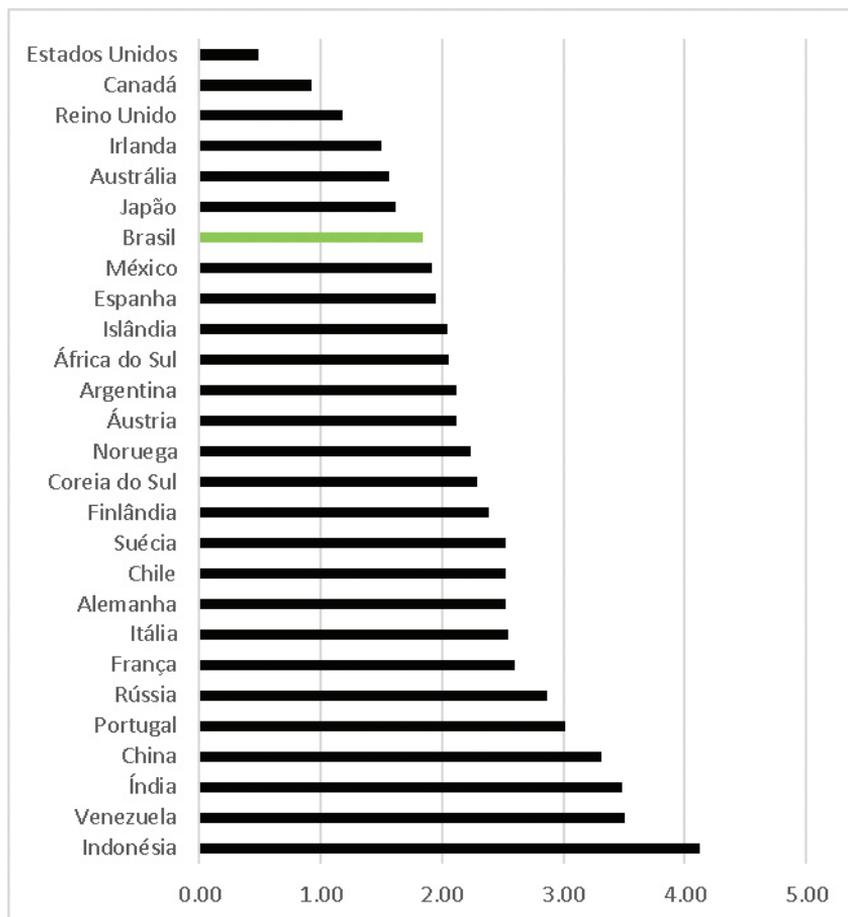
**Figura 10.1** – EPL-OCDE: Brasil e valores mínimo, máximo e mediano do grupo de países da OCDE<sup>17</sup>



Fonte: OCDE (2013) e OCDE e BID (2014).

17 Dados para Brasil referem-se a 2012 e para países da OCDE, a 2013 (dados para Reino Unido e Eslovênia de 2014). Considerados os 34 países membros da OCDE em 2013.

**Figura 10.2** – EPL-OCDE: proteção de empregados contra demissões individuais no Brasil e em grupo de países selecionados<sup>18</sup>



Fonte: OCDE (2013) e OCDE e BID (2014).

Esses dados revelam que, de maneira geral, a proteção do trabalhador no Brasil não pode ser considerada excessiva, sendo até mesmo reduzida em alguns aspectos, em comparação com países da OCDE. A Figura 10.1 mostra que os indicadores brasileiros são inferiores à mediana do grupo para as categorias de proteção ao empregado. No caso da proteção contra demissões individuais, o índice do Brasil se encontra abaixo de diversos países, incluindo diferentes nações europeias, economias latino-americanas (Chile e Argentina) e os demais países dos BRICS.

18 Dados para Brasil referem-se a 2012 e para demais países, a 2012, 2013 ou 2014.

A única categoria na qual a legislação brasileira é mais rígida do que a prática internacional é a regulação do trabalho temporário ou por prazo determinado. O país supera a mediana da OCDE em cinco dos oito itens que compõem esse indicador, sendo eles: (i) a lista de situações nas quais é autorizada a contratação por prazo determinado; (ii) o número máximo de contratos por prazo determinado sucessivos; (iii) o período máximo de duração permitido de contratos por prazo determinado; (iv) a lista de situações nas quais é autorizada a contratação de trabalho temporário; e (v) o período máximo de duração permitido de contratos temporários.<sup>19</sup>

Nos termos da legislação brasileira, trabalho por tempo determinado é contratado diretamente com o empregado e regulado pelo art. 443 da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT, Decreto-Lei n. 5.452/1943). A legislação brasileira autoriza esse tipo de contratação em apenas três casos: “serviço cuja natureza ou transitoriedade justifique a predeterminação do prazo”; “atividades empresariais de caráter transitório”; e “contrato de experiência” (art. 443, § 2º da CLT). O prazo máximo permitido é de dois anos, com exceção do contrato de experiência, limitado a 90 dias (art. 445 da CLT). Para fins comparativos, nos Estados Unidos, Austrália e Áustria não existe qualquer restrição quanto à natureza das atividades nem prazo máximo de duração do trabalho por prazo determinado; o Reino Unido limita a contratação a quatro anos, sem restrição quanto ao escopo das atividades; e a Alemanha autoriza a contratação para qualquer atividade por até dois anos, ou até quatro em caso de abertura de novo negócio (OCDE, 2013).

Já o contrato temporário é contratado por meio de uma empresa de trabalho temporário urbana para atender à necessidade transitória de substituição de pessoal ou a acréscimo extraordinário de serviços (art. 2º da Lei n. 6.019/1974). Uma firma pode contratar trabalho temporário por até três meses, exceto se obtiver autorização específica do Ministério do Trabalho e Previdência Social.<sup>20</sup> Novamente comparando com outros países desenvolvidos, nos Estados Unidos, Reino Unido, Austrália e Canadá não há qualquer limitação de escopo ou prazo de duração para contratos temporários.

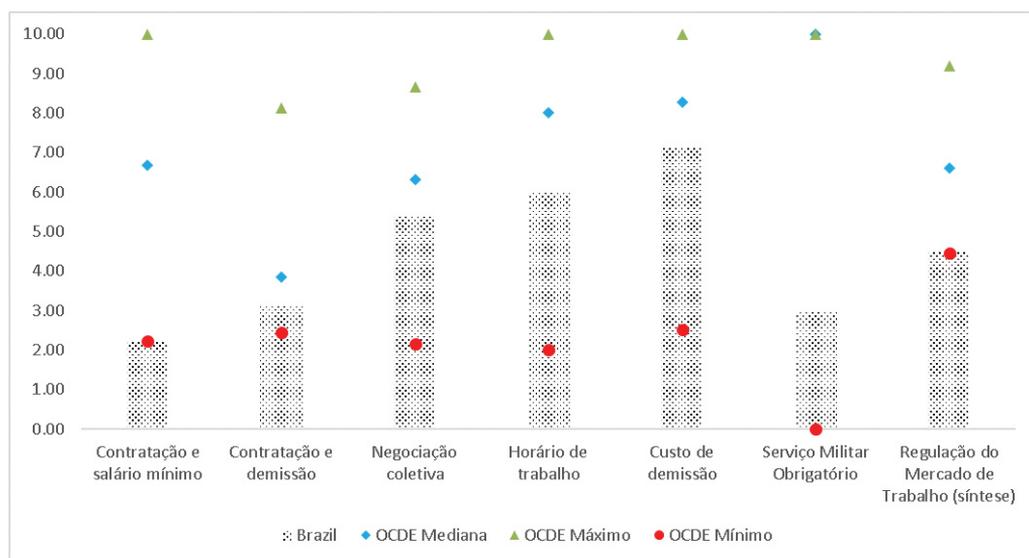
---

19 Os itens nos quais o Brasil não supera a mediana da OCDE são: restrições ao número de prorrogações de contrato de trabalho temporário; autorização de funcionamento e obrigações de prestação de informações; e igualdade de tratamento entre trabalhadores temporários e empregados regulares da empresa.

20 Atualmente convertido em Ministério do Trabalho pela Medida Provisória n. 726/2016. Em 2014, esta pasta elevou o prazo máximo de contratação autorizada para nove meses, através da Portaria n. 798/2014. Entretanto, como tal norma não afeta o prazo-padrão de três meses, não há alteração da pontuação brasileira neste item do EPL-OCDE.

A fim de evidenciar a relevância do indicador na análise e construção da evidência empírica, é apresentada na Figura 10.3 uma medida alternativa do nível de rigidez da legislação trabalhista, o *Economic Freedom Index* (EFI) (GWARTNEY; LAWSON; HALL, 2016) para Brasil e a mediana, máximo e mínimo da OCDE. Esse índice avalia seis indicadores, sintetizando-os em uma única medida de “Regulação do Mercado de Trabalho”. Na literatura consultada, o EFI foi adotado apenas por Zhu e Zhu (2016) como referência do nível de proteção do trabalhador.

**Figura 10.3** – EFI: regulação do mercado de trabalho no Brasil e valores máximo, mínimo e mediano da OCDE<sup>21</sup>



Fonte: Gwartney, Lawson e Hall (2016).

O índice traça um cenário bem diferente do anterior para o caso brasileiro. O país não alcança a mediana da OCDE em nenhum dos itens, e apresenta um valor muito próximo ao mínimo do grupo no indicador-síntese. Isto indica, por um lado, ausência de flexibilidade ou autonomia privada na determinação dos termos do contrato de trabalho, e, por outro, maior proteção ao trabalhador. De acordo com esse índice, o Brasil apresenta regras particularmente rígidas nos quesitos de contratação, salário mínimo e demissão de empregados.

Foge aos objetivos deste capítulo a comparação pormenorizada dos índices apresentados a fim de compreender a razão da diferença dos resultados. Nota-se, entretanto, que, ao contrário do EPL-OCDE – que considera diretamente a legislação

21 Dados de 2014. São considerados os 34 países membros da OCDE em 2014.

aplicável, o cálculo do EFI é feito a partir de fontes secundárias (GWARTNEY; LAWSON; HALL, 2016).

#### 10.4.2 Regulação trabalhista e inovação no Brasil: pontos para a construção de uma agenda

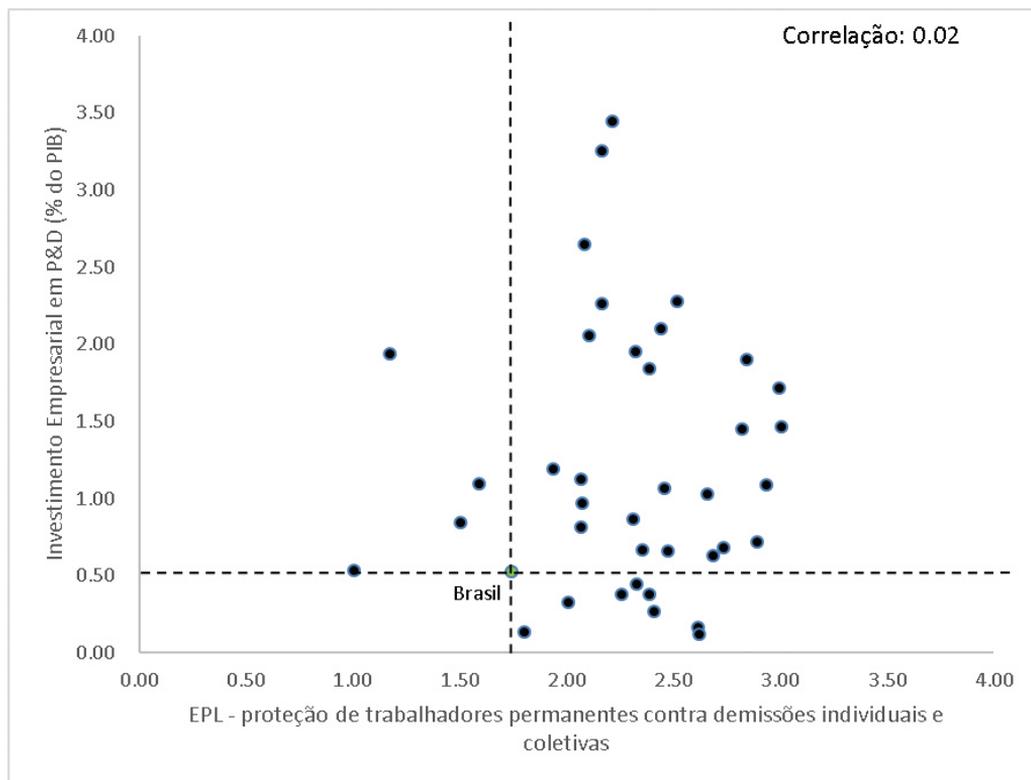
A análise realizada até aqui sugere dois pontos centrais para uma agenda de pesquisa e de reforma legislativa. Em primeiro lugar, questiona-se até que ponto o arcabouço normativo trabalhista, considerado em sua integralidade, constitui atualmente um entrave ou gargalo para a inovação tecnológica nas firmas, merecendo uma reforma ampla no sentido da flexibilização das relações de trabalho. Em segundo, indaga-se se e quais alterações pontuais desse conjunto normativo poderiam trazer impactos positivos para a inovação. A partir da literatura e dados apresentados, esta subseção traz elementos a serem considerados para a análise dessas questões, sem a pretensão de apresentar uma resposta conclusiva.

Quanto ao primeiro ponto, a revisão da literatura sugere a existência de diferentes efeitos ou alterações de incentivos econômicos geradas pela legislação trabalhista. Essa discussão importa além do âmbito estritamente acadêmico porque uma proposta de reforma do quadro regulatório não pode se limitar a enumerar as vantagens de uma legislação mais flexível ou como ela pode impulsionar os investimentos em inovação. Os efeitos positivos advindos da proteção ao trabalhador, como o incentivo a inovações radicais, devem ser considerados no desenho institucional proposto. No mínimo, deve-se apresentar evidências ou argumentos convincentes de que o balanço final é positivo, ponto a respeito do qual não parece haver consenso na literatura empírica.

E ainda que se desconsidere a divergência a respeito do tema, não é certo que o Brasil possua uma legislação excessivamente restritiva ou protetiva. Conforme apresentado, o índice mais aceito em trabalhos acadêmicos e adotado pela OCDE em suas análises aponta que o Brasil possui um quadro normativo relativamente flexível e com menos proteção ao empregado do que mais da metade dos países do grupo. Esse dado coloca-se como um ponto a ser vencido por uma agenda de inovação que defenda a flexibilização da proteção trabalhista. A Figura 10.4 ilustra esse ponto ao apresentar o investimento empresarial em P&D (como proporção do produto interno bruto – PIB) e a categoria de proteção de empregados permanentes do EPL-OCDE para um conjunto selecionado de países. O Brasil é o ponto que separa o gráfico em quatro grandes setores. A figura é relevante para esta discussão por evidenciar dois pontos: em primeiro lugar, a correlação entre as variáveis é muito baixa, o que não deve ser interpretado como um sinal de baixa relevância da legislação (tópico superado à luz das formulações teóricas e estudos empíricos), mas sim como indicativo da complexidade da relação entre essas

variáveis. Em segundo, nota-se que há uma grande quantidade de observações no quadrante superior direito – área na qual se encontram os países que possuem simultaneamente proteção trabalhista e intensidade de P&D empresarial maiores do que o Brasil.

**Figura 10.4** – Investimento empresarial em P&D (% do PIB) e EPL-OCDE: proteção de empregados permanentes<sup>22</sup>



Fonte: OCDE (2013; 2016), OCDE e BID (2014) e Brasil (2015).

À luz dessas informações, o segundo ponto de agenda proposto parece possuir melhores perspectivas para contribuir na construção de uma política para inovação. Uma vez que se reconheça que o quadro geral da proteção trabalhista no país não é excessivamente rígido ou protetivo, a questão passa a ser a identificação de problemas ou gargalos pontuais, ou mesmo a proposição de novas regras que estimulem a investigação e o aproveitamento de novas tecnologias nas empresas.

22 Dados referem-se aos 34 países membros da OCDE em 2013 (dados de Reino Unido e Eslovênia de 2014), além de Brasil (2012), Argentina (2014), China (2012), Rússia (2012) e África do Sul (2012). Valor de P&D para México referente ao ano de 2011.

A esse respeito, novamente a comparação com outros países pode oferecer subsídios importantes para identificar tópicos de análise. A regulação do trabalho temporário e por tempo determinado parece constituir um primeiro ponto que mereça atenção. Conforme a literatura analisada, um dos principais aspectos negativos da proteção trabalhista é elevar o custo e rigidez de contratação para projetos de curto prazo, afetando negativamente inovações radicais (SOSKICE, 1997) e setores industriais baseados em alta rotatividade de pessoal (BASSANINI; ERNST, 2002a). A análise do ordenamento brasileiro neste tema, que parece destoar da prática de países desenvolvidos, pode levar a propostas que reduzam essa disparidade ou minimizem seus efeitos negativos para a inovação empresarial.

Outros itens do EPL-OCDE nos quais o Brasil encontra-se afastado da mediana da OCDE e que, por esse motivo, são candidatos à análise e possível reforma são: (i) prazo máximo para propor ação questionando rescisão por justa causa: no Brasil esse limite é de 24 meses (Constituição Federal, art. 7, XXIX), bem acima de Reino Unido e Coréia do Sul (três meses), Suécia (duas semanas a quatro meses) e Alemanha (3 semanas) – OCDE (2013); (ii) multa por demissão por justa causa: o sistema de multa brasileiro baseia-se em um percentual dos depósitos no Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (art. 18, §1º da Lei n. 8.036/1990), ou seja, o valor da multa cresce proporcionalmente ao tempo de emprego, tornando a demissão de empregados com mais tempo de serviço mais onerosa do que em outros países (OCDE, 2013); (iii) requisito quantitativo mínimo da demissão coletiva: a legislação brasileira não conceitua ou determina um número mínimo de dispensas para caracterização da demissão coletiva.<sup>23</sup>

O EFI, por sua vez, indica a rigidez na contratação e regras de serviço militar obrigatório como possíveis objetos de investigação.

A literatura também sugere que o arcabouço de proteção trabalhista afeta a composição da indústria e inovação. Nesse sentido, uma alteração dessa legislação pode mirar o estímulo a um *mix* mais diversificado ou de maior intensidade tecnológica da indústria brasileira. De acordo com dados da Pesquisa de Inovação Industrial (PINTEC) 2011, alguns setores industriais de alta tecnologia apresentam contribuição reduzida para o total de investimentos em inovação no país, como farmoquímicos (2,85%) e equipamentos de informática (3,41%) – IBGE (2013).<sup>24</sup>

---

23 Em recente decisão, o Tribunal Superior do Trabalho considerou que “o núcleo do conceito de demissão coletiva está associado a um fato objetivo alheio à pessoa do empregado” (TST, 2013).

24 Valores referem-se aos gastos de cada setor como percentual do total de investimentos em atividades inovativas.

Por fim, o trabalho de Lorenz (2011) sugere que proteção ao trabalhador e flexibilidade do mercado de trabalho não precisam constituir um dilema. A ideia de *flexicurity* colabora para o aprofundamento do debate e construção de uma agenda de consenso, na qual se possa aproveitar os benefícios da proteção social enquanto se reduz seu custo e desincentivos nas firmas. Uma análise aprofundada dessa temática, no entanto, deve levar em conta não apenas os aspectos jurídicos envolvidos, como também o custo orçamentário e administrativo da implantação e gestão de uma política de proteção e capacitação de trabalhadores desempregados, além do problema relativo ao comportamento oportunístico dos atores envolvidos.

## 10.5 Conclusão

Este capítulo analisou o efeito ou a influência que a legislação de proteção ao trabalhador pode exercer sobre a inovação tecnológica empresarial, a fim de extrair lições e fornecer subsídios para a construção de uma agenda de pesquisa e de política para inovação que levem em consideração esse tema de maneira qualificada. São ressaltados quatro principais pontos discutidos ao longo do texto.

Em primeiro lugar, a revisão da literatura teórica apresentada na segunda parte deixa claro que não é unânime a tese de que a ampliação da proteção do trabalhador inevitavelmente inibe a inovação por meio da elevação de salários e obstrução da ‘destruição criativa’. Parcela dessa literatura construiu modelos e argumentos que levam ao resultado inverso – elevação do nível de progresso tecnológico – ou que afetam a composição da indústria ou tipo de inovação perseguida pelas firmas.

Em segundo, este também é um debate em aberto em termos empíricos. As evidências levantadas pelos diferentes estudos citados na terceira parte apontam para conclusões distintas, não havendo consenso sobre o sinal ou tipo de impacto da legislação trabalhista.

O terceiro ponto é que os dados levantados para o caso brasileiro sugerem que, comparativamente, o país não apresenta um arcabouço institucional das relações de trabalho excessivamente protetivo ou rígido, e que tal quadro normativo, tomado em sua integralidade, não parece constituir um obstáculo significativo para a elevação dos níveis de investimento empresarial em inovação. Uma agenda política de inovação, portanto, pode se beneficiar mais de propostas pontuais de reforma do que de amplas plataformas de flexibilização. Os dados também sugerem que a legislação referente ao trabalho temporário e por prazo determinado são potenciais candidatos a figurarem em uma proposta nesse sentido.

Por fim, conforme apontado no preâmbulo, um dos objetivos centrais deste capítulo foi chamar a atenção para a importância de incluir o tema da legislação

trabalhista na construção da política de inovação, e de maneira mais qualificada do que como foi abordado até então. Da mesma maneira, o debate sobre a reforma trabalhista no Brasil ganha densidade se considerar os possíveis impactos no progresso tecnológico da indústria nacional. A crescente literatura sugere que o arcabouço institucional que regula as relações de trabalho importa e impacta a inovação ao afetar os sistemas de incentivos de firmas e trabalhadores, influenciando decisões de investimento em P&D, qualificação profissional e esforços para inovar. O aparente esgotamento de um ciclo expansivo de recursos públicos reforça a relevância de medidas que fomentem a inovação sem onerar o orçamento governamental.

## Referências

ACEMOGLU, D. Training and innovation in an imperfect labour market. *Review of Economic Studies*, v. 64, n. 3, p. 445-464, 1997.

\_\_\_\_\_. Institutions as a fundamental cause of long-run growth. In: AGHION, P.; DURLAUF, S. N. (Ed.). *Handbook of economic growth* (Vol. IA). Amsterdam: Elsevier, 2005. p. 386-472.

ACHARYA, V. V.; BAGHAI, R. P.; SUBRAMANIAN, V. *Labor laws and innovation*. Working Paper 16484, 2010. Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w16484>>. Acesso em: 10 nov. 2016.

\_\_\_\_\_. Wrongful discharge laws and innovation. *The Review of Financial Studies*, v. 27, n. 1, p. 301-346, 2014.

ADDISON, J. T.; HIRSCH, B. T. Union effects on productivity, profits, and growth: has the long run arrived? *Journal of Labor Economics*, v. 7, n. 1, p. 72-105, 1989.

AGELL, J. On the benefits from rigid labour markets: norms, market failures, and social insurance. *The Economic Journal*, v. 109, p. 143-164, 1999.

ALESINA, A.; BATTISTI, M.; ZEIRA, J. Technology and labor regulations: theory and evidence. *NBER Working Paper Series*, Working Paper 20841, 2015. Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w20841>>. Acesso em: 10 nov. 2016.

BARBOSA, N.; FARIA, A. P. Innovation across Europe: how important are institutional differences? *Research Policy*, v. 40, p. 1157-1169, 2011.

- BARTELSMAN, E. J.; BASSANINI, A.; HALTIWANGER, J.; JARMIN, R.; SCARPETTA, S.; SCHANK, T. The spread of ICT and productivity growth: is Europe really lagging behind in the new economy? In: COHEN, D.; GARIBALDI, P.; SCARPETTA, S. (Ed.) *The ICT revolution: productivity differences and the digital divide*. Oxford: Oxford University Press, 2004. p. 3-140.
- BARTELSMAN, E. J.; GAUTIER, P. A.; WIND, J. Employment protection, technology choice, and worker allocation. *Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit n. 4895*, 2010.
- BASSANINI, A.; ERNST, E. *Labour market institutions, product market regulation, and innovation: cross-country evidence*. OECD Economics Department Working Papers n. 316. Paris: OECD Publishing, 2002a.
- \_\_\_\_\_. Labour market regulation, industrial relations and technological regimes: a tale of comparative advantage. *Industrial and Corporate Change*, v. 11, n. 3, p. 391-426, 2002b.
- BLANCHARD, O.; WOLFERS, J. Shocks and institutions and the rise of European unemployment: the aggregate evidence. *Economic Journal*, v. 110, n. 1, p. 1-33, 2000.
- BLIND, K. The impact of regulation on innovation. In: *Compendium of evidence on the effectiveness of innovation policy intervention*. Manchester: MIOIR, 2012. Disponível em: <<http://www.innovation-policy.org.uk/compendium/section/Default.aspx?topicid=3>>. Acesso em: 10 nov. 2016.
- BOTERO, J.; DJANKOV, S.; LA PORTA, R.; LOPEZ-DE-SILANES, F.; SHLEIFER, A. The regulation of labor. *The Quarterly Journal of Economics*, v. 119, n. 4, p. 1339-1382, 2004.
- BOYER, R. Technical change and the theory of “regulation”. *CEPREMAP Working Papers*, 1987. Disponível em: <<http://EconPapers.repec.org/RePEc:cpm:cepmap:8707>>. Acesso em: 10 nov. 2016.
- BRASIL. *Diretrizes de Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior*. Brasília: ABDI, 2003.

- \_\_\_\_\_. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. *Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação*: balanço das atividades estruturantes 2012-2015. Brasília: MCTI, 2012.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. *Brasil*: comparação dos dispendios em P&D (em valores de 2013) com o produto interno bruto (PIB), 2000-2013 [arquivo de dados]. 2015. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/9138.html>>. Acesso em: 10 nov. 2016.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. *Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016-2019*. Brasília: MCTI, 2016.
- CABALLERO, R. J.; HAMMOUR, M. L. On the timing and efficiency of creative destruction. *Quarterly Journal of Economics*, v. 111, n. 3, p. 805-852, 1996.
- CETTE, G.; LOPEZ, J.; MAIRESSE, J. *Labour market regulations and capital intensity*. Working Paper 22603, 2016. Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w22603>>. Acesso em: 10 nov. 2016.
- CGEE. *The Brazilian innovation system: a mission-oriented policy proposal*. Avaliação de Programas em CT&I. Apoio ao Programa Nacional de Ciência (Plataformas de Conhecimento). Brasília: CGEE, 2016.
- CNI. *Nova agenda da MEI para ampliar a inovação empresarial*. São Paulo: CNI, 2016.
- CONNOLLY, R. A.; HIRSCH, B. T.; HIRSCHEY, M. Union rent seeking, intangible capital, and market value of the firm. *The Review of Economics and Statistics*, v. 68, n. 4, p. 567-77, 1986.
- EICHENGREEN, B.; IVERSEN, T. Institutions and economic performance: evidence from the labour market. *Oxford Review of Economic Policy*, v. 15, n. 4, p. 121-138, 1999.
- FLANAGAN, R. J. Macroeconomic Performance and collective bargaining: an international perspective. *Journal of Economic Literature*, v. 37, p. 1150-1175, 1999.
- FMI. Unemployment and labour market institutions: why reforms pay off. In: *World Economic Outlook 2003*. Washington, D.C.: FMI, 2003. p. 129-150.

GROUT, P. A. Investment and wages in the absence of binding contracts: a nash bargaining approach. *Econometrica*, v. 52, n. 2, p. 449-460, 1984.

GRIFFITH, R.; MACARTNEY, G. Employment protection legislation, multinational firms, and innovation. *The Review of Economics and Statistics*, v. 96, n. 1, p. 135-150, 2014.

GUST, C.; MARQUEZ, J. International comparisons of productivity growth: the role of information technology and regulatory practices. *Labour Economics*, v. 11, n. 1, p. 33-58, 2004.

GWARTNEY, J.; LAWSON, R.; HALL, J. *Economic Freedom of the World: 2016 Annual Report*. Toronto: Fraser Institute, 2016.

HALL, P. A.; SOSKICE, D. *Varieties of capitalism: the institutional foundations of comparative advantage*. New York: Oxford University, 2001.

IBGE. *Pesquisa de inovação tecnológica: 2011*. Rio de Janeiro: IBGE, 2013.

KILIÇASLAN, Y.; TAYMAZ, E. Labor market institutions and industrial performance: an evolutionary study. *Journal of Evolutionary Economics*, v. 18, p. 477-492, 2008.

KLEINKNECHT, A.; OOSTENDORP, R. M.; PRADHAN, M. P.; NAASTEPAD, C. M. Flexible labor, firm performance and the Dutch job creation miracle. *International Review of Applied Economics*, v. 20, p. 171-187, 2006.

KOENIGER, W. Dismissal costs and innovation. *Economics Letters*, v. 88, p. 79-84, 2005.

KRUSSEL, P.; RÍOS-RULL, J. V. Vested Interests in a Positive Theory of Stagnation and Growth. *Review of Economic Studies*, v. 63, n. 2, p. 301-329, 1996.

LORENZ, E. Do labour markets and educational and training systems matter for innovation outcomes? A multi-level analysis for the EU-27. *Science and Public Policy*, v. 38, n. 9, p. 691-702, 2011.

MALCOMSON, J. M. Contracts, hold-up, and labor markets. *Journal of Economic Literature*, v. 35, n. 4, p. 1916-1957, 1997.

- MANSO, G. Motivating innovation. *The Journal of Finance*, v. 66, n. 5, p. 1823-1860, 2011.
- MARTINS, S. P. *Direito do Trabalho*. 25. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- NASCIMENTO, A. M. *Curso de direito do trabalho: história e teoria geral do direito do trabalho: relações individuais e coletivas do trabalho*. 26. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.
- NELSON, R. R.; WINTER, S. G. *Uma teoria evolucionária da mudança econômica*. Campinas: Unicamp, 2005.
- NICOLETTI, G.; SCARPETTA, S.; BOYLAND, O. *Summary indicators of product market regulation with an extension to employment protection legislation*. Economics Department Working Paper n. 226. Paris: OCDE, 2000.
- NORTH, D. C. *Institutions, Institutional Change, and Economic Performance*. New York: Cambridge University, 1990.
- OCDE. Employment protection and labour market performance. *OECD Employment Outlook*. Paris: OCDE, 1999.
- \_\_\_\_\_. Productivity and innovation: the impact of product and labour market policies. *OECD Economic Outlook 71*. Paris: OCDE, 2002.
- \_\_\_\_\_. *Oslo Manual: guidelines for collecting and interpreting innovation data*. 3. ed. Paris: OCDE, 2005.
- \_\_\_\_\_. *OECD Employment Protection Database: 2013 update* [arquivo de dados]. 2013. Disponível em: <<http://www.oecd.org/els/emp/All.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2016.
- \_\_\_\_\_. *Main science and technology indicators* [arquivo de dados]. 2016. Disponível em: <<http://www.oecd.org/sti/msti.htm>>. Acesso em: 10 nov. 2016.
- OCDE; BID. *OECD-IDB database on summary indicators of Employment Protection Legislation (EPL) in Latin American and the Caribbean* [arquivo de dados]. 2014. Disponível em: <[http://www.oecd.org/employment/emp/oecd-idbdatabase onsummaryindicatorsofemploymentprotectionlegislationepplinlatinamericanandthecaribbean.htm](http://www.oecd.org/employment/emp/oecd-idbdatabase%20onsummaryindicatorsofemploymentprotectionlegislationepplinlatinamericanandthecaribbean.htm)>. Acesso em: 10 nov. 2016.

PORTER, M. E. *The Competitive advantage of nations*. London: MacMillan, 1990.

SAMANIEGO, R. M. Employment protection and high-tech aversion. *Review of Economic Dynamics*, v. 9, p. 224–241, 2006.

SAINT-PAUL, G. Employment protection, international specialization, and innovation. *European Economic Review*, v. 46, p. 375-395, 2002.

SBPC; ABC. *Em defesa de uma política de estado para a ciência, a tecnologia e a inovação*. 2016. Disponível em: <<http://www.abc.org.br/IMG/pdf/doc-6852.pdf>>. Acesso em 10 nov. 2016.

SCARPETTA, S.; TRESSEL, T. Boosting productivity via innovation and adoption of new technologies: any role for labor market institutions? *World Bank Social Protection Discussion Paper Series*. n. 0406, 2004.

SOSKICE, D. *German technology policy, innovation, and national institutional frameworks*. WZB Discussion Paper, n. FS I 96-319, 1997.

STORM, S. *Why labour market regulation may pay off: worker motivation, coordination and productivity growth*. Economic and Labour Market Paper 2007/4, 2007.

STORZ, C.; ZOU, N. Are flexible labor markets innovation-enhancing? Evidence from OECD panel data. *Paper for DRUID15 Conference on the Relevance of Innovation*. 2015. Disponível em: <[http://druid8.sit.aau.dk/acc\\_papers/6rker4q7nuh0btklrlfs9mjvob0m.pdf](http://druid8.sit.aau.dk/acc_papers/6rker4q7nuh0btklrlfs9mjvob0m.pdf)>. Acesso em: 10 nov. 2016.

TST. Acórdão em Recurso Ordinário n. TST-RO-147-67.2012.5.15.0000. Recorrente: Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias Metalúrgicas, Mecânicas e de Material Elétrico, Eletrônico e Fibra Óptica de Campinas e Região; Recorrida: EATON LTDA. Ministra Relatora Maria de Assis Calsing. Em 15 de abril de 2013. Disponível em: <<http://aplicacao5.tst.jus.br/consultaunificada2/inteiroTeor.do?action=printInteiroTeor&format=html&highlight=true&numeroFormatado=RO%20-%20147-67.2012.5.15.0000&base=acordao&rowid=AAANGhAAFAAAI/mAAG&dataPublicacao=19/04/2013&localPublicacao=DEJT&query=%27demiss%E3o%20coletiva%27>>. Acesso em: 10 nov. 2016.

ULPH, A. M.; ULPH, D. T. Labour markets and innovation Ex-post bargaining. *European Economic Review*, v. 38, p. 195-210, 1994.

\_\_\_\_\_. Labour markets, bargaining and innovation. *European Economic Review*, v. 42, p. 931-939, 1998.

WACHSEN, E.; BLIND, K. More labour market flexibility for more innovation? Evidence from employer–employee linked micro data. *Research Policy*, v. 45, p. 941-950, 2016.

ZHOU, H.; DEKKER, R.; KLEINKNECHT, A. Flexible labor and innovation performance: evidence from longitudinal firm-level data. *Industrial and Corporate Change*, v. 20, n. 3, p. 941–968, 2011.

ZHU, H.; ZHU, S. X. Corporate innovation and economic freedom: Cross-country comparisons. *The Quarterly Review of Economics and Finance*. 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.qref.2016.04.003>>. Acesso em: 10 nov. 2016.