



ESFORÇOS DE INOVAÇÃO DAS EMPRESAS NOS PAÍSES LATINO-AMERICANOS

INNOVATION EFFORTS OF COMPANIES IN LATIN AMERICAN COUNTRIES

VITOR DA SILVA BITTENCOURT

UNINOVE – UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO

PRISCILA REZENDE DA COSTA

UNINOVE – UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO

RONY CASTRO FERNANDES DE SOUSA

UNINOVE – UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO

ANDERSON FREITAS DOS SANTOS

UNINOVE – UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO

Nota de esclarecimento:

Comunicamos que devido à pandemia do Coronavírus (COVID 19), o IX SINGEP e a 9ª Conferência Internacional do CIK (CYRUS Institute of Knowledge) foram realizados de forma remota, nos dias **20, 21 e 22 de outubro de 2021**.

Agradecimento à órgão de fomento:

CNPq (Processo nº 422922/2018-8) e CAPES.

ESFORÇOS DE INOVAÇÃO DAS EMPRESAS NOS PAÍSES LATINO-AMERICANOS

Objetivo do estudo

Examinar os esforços de inovação, a internacionalização acelerada e os gatilhos relacionais das empresas nos países latino-americanos.

Relevância/originalidade

É a primeira vez que um estudo avalia, conjunta e empiricamente, a percepção de gravidade dos obstáculos institucionais e os esforços de inovação, considerando como unidade de análise um número ampliado de firmas de países latino-americanos.

Metodologia/abordagem

Foi utilizada uma base de dados do banco mundial (Environment Surveys) com 14.064 empresas de 20 países da América Latina, que responderam questões relativas aos seus esforços de inovação, de 2006 a 2018.

Principais resultados

Os itens com o maior poder de validade e de qualidade na análise fatorial realizada para o construto “esforços de inovação”, foram: introdução de produtos e processos novos, ou significativamente melhorados e investimentos em P&D.

Contribuições teóricas/metodológicas

São evidenciados padrões positivos de correlação entre idade, porte, percepção de gravidade dos obstáculos institucionais e esforços de inovação.

Contribuições sociais/para a gestão

Os resultados contribuem para a estruturação de programas de profissionalização, de expansão e de maturação dos negócios latino-americanos.

Palavras-chave: Esforços de inovação, Novos Produtos e Processos, Investimento em P&D, América Latina



INNOVATION EFFORTS OF COMPANIES IN LATIN AMERICAN COUNTRIES

Study purpose

To examine the innovation efforts, accelerated internationalization and relational triggers of companies in Latin American countries.

Relevance / originality

This is the first time that a study has jointly and empirically assessed the perception of the seriousness of institutional obstacles and innovation efforts, considering as a unit of analysis a large number of firms from Latin American countries.

Methodology / approach

A database from the world bank (Environment Surveys) was used with 14,064 companies from 20 countries in Latin America, which answered questions related to their innovation efforts, from 2006 to 2018.

Main results

The items with the greatest validity and quality power in the factor analysis performed for the “innovation efforts” construct were introduction of new or significantly improved products and processes and investments in R&D.

Theoretical / methodological contributions

Positive patterns of correlation between age, size, perception of seriousness of institutional obstacles and innovation efforts are evidenced.

Social / management contributions

The results contribute to the structuring of professionalization, expansion and maturation programs for Latin American businesses.

Keywords: Innovation efforts, New Products and Processes, Investment in R&D, Latin America

1 Introdução

O progresso econômico tem se alinhado aos aspectos internos e externos da firma, fator importante, sobretudo, para as empresas inovadoras, suscetíveis às questões mundiais vigentes, que envolvem interdependência, expectativas de maior dinamicidade, internacionalização e sinergia entre as partes interessadas (*stakeholders*) (Dau, 2012). Para atender a essas novas tendências globais, é necessária a adoção de esforços de inovação, relacionados aos recursos da firma, o que inclui novos produtos, processos e investimento em pesquisa e desenvolvimento (P&D) (Dau, 2013). Por conseguinte, os esforços de inovação são reconhecidos como condição essencial obrigatória para a competitividade e a longevidade empresarial, possibilitando estabelecer estratégias mais atentas ao ambiente institucional (Solleiro & Castañon, 2005).

Inovação e ambiente institucional são, desse modo, assuntos pertinentes aos países latino-americanos, por isso a relevância, nas empresas, da percepção sobre os obstáculos institucionais, muitos deles imperativos e de alta gravidade, como: o acesso ao financiamento, a corrupção, a força de trabalho com formação inadequada, a legislação trabalhista, a instabilidade política, as práticas de concorrência informais, as taxas, os impostos e o transporte (Sirmon, Hitt, & Ireland, 2007; Kaufmann & Vicente, 2011; Barasa, Knobon, Vermeulen, Kimuyu, & Kinyanjui, 2017; Wang, 2018). Tal percepção pode afetar os esforços das empresas em relação à inovação, seja por meio do esforço de introdução no mercado de novos produtos e processos, seja a partir do esforço de investimento em P&D (Kafouros, Wang, Piperopoulos, & Zhang, 2015; Papazoglou & Spanos, 2018).

Salienta-se que as empresas instaladas fora do eixo dos países desenvolvidos tendem a realizar relativamente pouca inovação nos seus negócios (Szogs, 2008); no entanto, ainda assim elas precisam realizar esforços de inovação para se manterem competitivas em relação às ameaças externas e aos seus concorrentes internos, sendo fundamental considerar, a priori, as questões institucionais. Nesse sentido, os esforços de inovação constituem um fenômeno multifacetado de investimento e de desenvolvimento de recursos (Papazoglou & Spanos, 2018), que é dinamicamente orquestrado pelas empresas face às suas percepções sobre os obstáculos institucionais (North, 1991). Esses esforços podem ser também influenciados pela exposição à competitividade internacional e pelas inter-relações entre atores e instituições (Padilla-Pérez & Gaudin, 2014). Isso posto, deve-se destacar todo o conjunto de recursos e de capacidades capazes de potencializar os esforços de inovação, em especial, a internacionalização acelerada e os gatilhos relacionais, uma vez que ambos podem dar acesso a recursos complementares em ambientes institucionais mais estáveis (Kanter, 2009; Lin & Darnall, 2015).

Sobre a internacionalização acelerada, pode-se adotar como evidência a presença de empresas com, no máximo, 15 anos de fundação, e, no mínimo, 5% de vendas exportadas diretamente (Oviatt & Mcdougall, 1994; Machado, 2009; Waltrick, 2015). Em relação ao uso de gatilhos relacionais, destaca-se o uso de tecnologia licenciada de empresas estrangeiras ou a obtenção de certificação de qualidade, reconhecida internacionalmente (Padilla-Pérez & Gaudin, 2014).

Nesse sentido, sobressaem-se as iniciativas de alguns países, notadamente latino-americanos, que têm implementado reformas institucionais, com o objetivo de tornar seus ambientes institucionais mais propícios à geração de empresas inovadoras e competitivas internacionalmente (Dau, 2012, 2013).

O *Global Innovation Index* (GII) (Dutta, Lanvin & Wunsch-Vicente, 2019) é um índice de inovação que classifica 129 economias do mundo, com base em 80 indicadores que medem a atividade inovadora. Na edição de 2019, a Suíça (1º) foi considerado o país mais inovador do mundo, seguido pela Suécia (2º), Estados Unidos (3º), Holanda (4º) e Reino Unido (5º). Na América Latina, o Chile (51º) é o líder em inovação, seguido pela Costa Rica (54º), México (56º), Uruguai (62º), e Brasil (66º). Os demais países da América Latina tiveram a seguinte classificação no GII: Colômbia (67º), Peru (69º), Argentina (73º), Panamá (75º), República Dominicana (87º), Paraguai (95º), Equador (99º), Honduras



(104°), Guatemala (107°), El Salvador, (108°), Bolívia (110°) e Nicarágua (120°). Alguns países, por exemplo, Cuba, Haiti e Venezuela não foram classificados nessa publicação.

De acordo com os estudos do *World Economic Fórum* (WEF), os países da América Latina têm se esforçado para melhorar a competitividade, o crescimento econômico, a produtividade e o desenvolvimento de infraestrutura, incentivando a criação de negócios inovadores, que atraem empresas internacionais. Os motores de crescimento desses países estão passando por alterações, devido à competição internacional e à desaceleração da economia global. As iniciativas de integração, como a *Pacific Alliance*, são exemplos dos esforços conjuntos para a integração regional e a simplificação de procedimentos aduaneiros, melhorando, com isso, a eficiência do comércio regional (WEF, 2018).

Vale acrescentar que novas tecnologias estão sendo criadas e assimiladas pelas empresas e poderão contribuir com a diminuição de barreiras institucionais, proporcionando a realização de investimentos e a capacitação para melhorias na qualidade da educação, na prestação dos serviços públicos e na ampliação dos empregos, podendo se constituir como um vetor de crescimento sustentável, imune aos problemas institucionais dos países da América Latina (WEF, 2018).

Diante desse contexto, busca-se aprimorar o estado da arte sobre as estratégias de inovação, especificamente no que diz respeito aos esforços de inovação face aos obstáculos institucionais na América Latina, levando em consideração as influências potenciais da internacionalização acelerada e dos gatilhos relacionais. Portanto, pressupõe-se que, nas empresas dos países latino-americanos, são latentes os desafios institucionais, tais como a busca por legitimidade e a adaptação frente aos obstáculos do ambiente institucional. Além disso, nesses países, os esforços de inovação das empresas devem-se, muitas vezes, à internacionalização acelerada e ao uso de gatilhos relacionais, ou seja, à capacidade de a empresa buscar exposição à competitividade internacional, a partir de parcerias comerciais e tecnológicas, locais e globais (Ramamurti, 2012). Sendo assim, o objetivo geral foi examinar os esforços de inovação, a internacionalização acelerada e os gatilhos relacionais das empresas nos países latino-americanos.

Ainda são pontuais, na academia, as pesquisas empíricas que examinam a relação entre os obstáculos institucionais e os esforços de inovação das empresas em países em desenvolvimento, como os latino-americanos (Lin & Darnall, 2015). Também são escassos os estudos que consideram, conjuntamente, as percepções relacionais e de internacionalização acelerada como forças potencializadoras dos esforços de inovação das empresas, em economias emergentes (Hunt, Arnett, & Madhavaram, 2006). Isso pode estar associado ao fato de que é recente, nesses países, a disponibilização sistematizada de dados sobre o esforço de inovação das empresas, decorrente da tardia estruturação dos sistemas nacionais de inovação (Ayyagari, Demircuc-Kunt & Maksimovic, 2012).

2 Referencial Teórico

Embora a relação entre investimento em P&D, introdução de novos produtos e de processos, e inovação seja frequentemente tida como positiva e benéfica, no nível da firma (Arundel, Bordoy, & Kanerva, 2007), nota-se que, nos países em desenvolvimento, há variações (Crespi & Zuniga, 2011). Estudos na Ásia, por exemplo, apontaram uma associação positiva (Wang & Lin, 2012); já as evidências do Chile e do México não corroboram esse resultado (Crespi & Zuniga, 2011). Nos países da África, por sua vez, o estudo de Goedhuys (2007) revelou uma relação positiva entre P&D e inovação de produto na Tanzânia. Especificamente no Quênia, para Kamau e Munandi (2009), o investimento em P&D foi um componente primordial para a inovação de empresas têxteis.

Além da gestão interna dos recursos, as empresas de países em desenvolvimento são continuamente desafiadas a lidar com as dinâmicas institucionais, muitas vezes caracterizadas por muita instabilidade política, corrupção generalizada e fraca proteção dos direitos de propriedade (Bräutigam

& Knack, 2004). Na maioria desses países, ainda vigora a má governança, decorrente da presença de instituições ineficientes, o que explica as taxas de crescimento irregulares em tais localidades. Estudos empíricos, como os de Glaeser, La Porta, Lopez-de-Silanes e Shleifer (2004) e de Acemoglu e Robinson (2008), confirmam o papel crítico das instituições, no que tange ao crescimento econômico dos países em desenvolvimento.

Sendo assim, nesta pesquisa, o posicionamento teórico está alinhado à nova economia institucional (NEI), seguindo estudos como os de Williamson (2000) e North (1991). Alguns trabalhos na área de inovação já utilizaram a perspectiva da nova economia institucional, especialmente nos sistemas nacionais de inovação (Nelson & Nelson, 2002), instabilidade política e inovação (Bhattacharya, Hsu, Tian, & Xu, 2017), complexidade institucional (Wu & Park, 2019).

A NEI tem o foco no ambiente institucional e nos custos de transação (incertezas), estudando a evolução das instituições e suas implicações, a fim de garantir a estabilidade nas relações de troca entre os indivíduos, mediante a redução nas falhas do mercado. Com a redução das incertezas, cria-se um ambiente mais estável; por isso, em sua teoria, North (1990) propõe a explicação das transformações dos países, a partir de mudanças institucionais realizadas com base na NEI.

Especificamente no estudo da influência do ambiente político nas atividades de inovação, Bhattacharya *et al.* (2017) concluíram que a incerteza política afetou as indústrias intensivas em inovação; em contrapartida, segundo os autores, o compromisso político foi considerado benéfico para o ambiente de inovação. A teoria institucional procura explicar por que as organizações apresentam estruturas, estratégias, processos e comportamentos similares, uma vez que, sob a perspectiva evolucionária da inovação, a diversidade de opinião dos indivíduos das organizações, bem como a incerteza e a complexidade institucional tendem a formar abordagens diferentes, com relação às políticas de P&D (Bezerra, 2010). A análise desses sistemas dinâmicos e complexos tornou-se possível com o desenvolvimento e a utilização da tecnologia computacional, que analisa o funcionamento dos sistemas descentralizados e altamente organizados, compostos por uma variedade de componentes individuais.

Segundo Nelson e Nelson (2002), o conceito da NEI surge diante de controvérsias entre os economistas neoclássicos e os evolucionários sobre o tratamento dado à análise dos avanços tecnológicos. Para eles, as tecnologias eram determinadas por meio da concorrência *ex-post* e, portanto, não seguiam um processo evolutivo. No entanto, a dinâmica das instituições dos países e seus efeitos sobre a inovação continuam a ser pouco estudados, e falta congruência sobre as relações entre os obstáculos institucionais e os esforços de inovação.

Como exemplo empírico, vale enfatizar que, nos países da África, analisados por Barasa *et al.* (2017), verificou-se a adoção do mesmo modelo de industrialização dos países desenvolvidos, o que gerou menos sucesso em alcançar o progresso tecnológico. Isso se deu em razão de alguns obstáculos institucionais, como instituições fracas e capital humano inadequado, sugerindo que o controle da corrupção e a melhoria da qualidade regulatória poderiam melhorar as taxas de inovação desses países.

Para tanto, Barasa *et al.* (2017) consideram que os esforços de inovação não dependem apenas dos recursos no nível da empresa, mas da qualidade do ambiente institucional (de onde a empresa está situada), mostrando que as instituições desempenham um papel importante na moderação do efeito positivo dos recursos no nível da empresa na inovação.

Em contraponto, Guarascio e Tamagni (2019), no contexto de um estudo longitudinal com empresas de manufatura espanholas, não puderam correlacionar a persistência da inovação com o crescimento de vendas, pois encontraram algumas heterogeneidades nos indicadores analisados e nenhuma diferença estatisticamente significativa no grau de autocorrelação de crescimento.

Estudos recentes também revelam que o posicionamento em redes de colaboração de P&D, ou seja, a posição da empresa como receptora e/ou fornecedora local ou global de conhecimento e tecnologia, afeta substancialmente a produtividade e a maturidade de uma empresa, no que concerne à geração de novos conhecimentos, incorporados às patentes e aos novos produtos (Schilling & Phelps, 2007; Hanaki, Nakajima, & Ogura, 2010).

Marin e Bell (2010), Cantwell e Piscitello (2007), Manolopoulos, Söderquist e Pearce (2011) e Lehrer, Asakawa e Behnam (2011) ratificam que a competitividade das empresas inovadoras de países emergentes é também afetada pela internacionalização das atividades de P&D. Isso acontece porque as determinantes da competição global são cada vez mais atingidas pelas empresas que atuam no exterior, no que diz respeito ao registro de propriedade intelectual, potencializando grandes invenções e inovações tecnológicas para economias emergentes, que ainda buscam balancear o crescimento econômico com o desenvolvimento sustentável (Dunning & Lundan, 2009). O mesmo ocorre, pois as empresas produzem um diferencial competitivo, ao desenvolverem e transferirem conhecimento, espalhando-o globalmente. Além disso, quando exploram os recursos dos sistemas internacionais de inovação (Dunning & Lundan, 2009), acabam por desenvolver produtos originais e sustentáveis, em vez de mera adaptação tecnológica.

Diante dos desafios da inovação aberta e da internacionalização, levando-se em consideração as empresas de economias emergentes, assume destaque o surgimento das chamadas *born globals*, empresas que, desde a sua concepção, nascem internacionalizadas, e, em razão disso, eliminam algumas etapas do processo sequencial de internacionalização (Machado, 2009).

Vários estudos mostraram que empresas inovadoras adquiriram mais competitividade em seus negócios no exterior desde o início das suas atividades, principalmente quando o seu portfólio contém produtos de alto conteúdo tecnológico e apresentam potenciais capacidades de absorção de conhecimento externo (Oviatt & Mcdougall, 1994). O fenômeno *born global*, assim como é descrito na literatura internacional, não é exclusivo às empresas de setores de alta tecnologia, porém, em relação a essas empresas, o termo é mais recorrente e estudado.

A vantagem competitiva das *born globals* está na capacidade de aplicação de recursos intensivos em conhecimento, nos diversos países em que atuam. Pequenas e médias empresas, que ingressam no mercado internacional, muitas vezes, possuem lacunas de recursos tangíveis, financeiros e humanos; por outro lado, desenvolvem produtos de alto grau de conhecimento. A propriedade de ativos, em outros países, não é uma condição essencial desses empreendimentos internacionais, uma vez que as suas principais preocupações têm relação com o valor agregado no produto e não os ativos adquiridos no exterior (Oviatt & Mcdougall, 1994, 2005).

Vários fatores destacam a importância e a urgência da *born global*: (a) a influência de muitas inovações tecnológicas recentes, particularmente no campo dos meios de comunicação e transporte, além do microeletrônico, da biotecnologia e da energia – tecnologias que diminuiram significativamente os custos das transações das empresas internacionalizadas; (b) a quantidade cada vez maior de pessoas com atuação e experiência em negócios internacionais, pois a capacidade para se comunicar, entender e operar em diversas culturas e idiomas potencializa a possibilidade de aproveitamento das mudanças tecnológicas nos mercados internacionais; (c) a crescente especialização dos mercados e o surgimento de nichos que, por conta dos avanços tecnológicos, podem ser explorados por empresas de menor porte (Oviatt & Mcdougall, 1994).

Esses fatores possibilitam a geração de diferenciais competitivos às empresas de países em desenvolvimento e viabilizam os esforços de inovação, capazes de neutralizar os obstáculos institucionais (instabilidade política, corrupção, pouca proteção dos direitos de propriedade e ausência de governança) (Bräutigam & Knack, 2004). Isso se dá porque as *born globals* são submetidas a um

processo de internacionalização acelerada e, portanto, ficam expostas a mercados institucionalmente mais avançados e estáveis.

É importante considerar que a emergência e sustentação de uma *born global* é também afetada pelo empreendedorismo inovador; portanto, faz-se necessário entendê-lo na perspectiva do empreendedorismo internacional. O empreendedor é a peça-chave do modelo, pois nem os processos de estratégia, nem os de internacionalização começariam sem que ele agisse. O interesse maior do empreendedor está na ação e na inovação, fazendo com que a sua visão domine os cálculos racionais. Nesse sentido, as redes nas quais se insere o empreendedor servem para a aquisição dos recursos necessários às ações pretendidas (Machado, 2009).

Além da inserção internacional, algumas reflexões teóricas igualmente evidenciam a relevância das alianças estratégicas estabelecidas com agentes externos para a geração de inovações tecnológicas. De forma específica, Petruzzelli (2011) sugere que as empresas com experiência acumulada em inovação aberta são mais propensas a estabelecer alianças com as universidades.

Autores, como Anand e Khanna (2000), Sampson (2005), Hoang e Rothaermel (2010), e Lai, Chang e Chen (2010) também verificaram que um dos fatores determinantes para a geração de inovações tecnológicas é a experiência em estabelecer alianças estratégicas. Aprendendo com as alianças antigas, uma empresa refina seus mecanismos de cooperação, modifica suas interações e reconfigura a alocação de recursos para atingir, subsequentemente, melhores desempenhos nas alianças futuras. Dessa forma, ao institucionalizar várias experiências em rotinas relacionais e ampliar sua base de conhecimento, no que diz respeito à execução da aliança, uma empresa poderá, então, antecipar e responder às contingências das alianças (Kim & Song, 2007; Bruneel, D'Este, & Salter, 2010; Chiaroni, Chiesa, & Frattini, 2011).

3 Método

A investigação foi quantitativa explicativa (Hair, Black, Babin, Anderson, & Tatham, 2009; Creswell & Creswell, 2017). A unidade de análise são as empresas de economias emergentes, especificamente as dos países latino-americanos, ou seja, nas quais são latentes os desafios institucionais, tais como a busca por legitimidades e a superação dos obstáculos institucionais. Ademais, nesses países, os esforços de inovação das empresas devem-se, muitas vezes, à internacionalização acelerada (*born global*) e ao desenvolvimento da capacidade relacional, ou seja, da empresa se estabelecer e sistematizar alianças estratégicas com parceiros externos nacionais e internacionais.

Destaca-se que, para a amostra final da pesquisa, foram consideradas apenas as empresas da América Latina da *Enterprise Survey*, do Banco Mundial, de 2006 a 2018, que responderam questões relativas aos seus esforços de inovação nos últimos três anos, indicando se realizaram ou não inovações de produto, de processo ou investimentos em pesquisa e desenvolvimento. A amostra final contemplou 14.064 empresas, dos seguintes países latino-americanos: Argentina, Bolívia, Chile, Colômbia, Costa Rica, El Salvador, Equador, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Peru, República Dominicana, Uruguai e Venezuela.

A *Enterprise Survey* é conduzida pelo Banco Mundial e seus parceiros em todas as regiões geográficas, abrangendo pequenas, médias e grandes empresas. As pesquisas são administradas a uma amostra representativa de empresas da economia privada formal e não agrícola. O universo da pesquisa, é definido consistentemente em todos os países e inclui os setores manufatureiro, de serviços, de transporte e de construção. Os setores de serviços públicos, governamentais, assistência médica e financeiros não estão incluídos no universo. A *Enterprise Survey* é implementada desde 2006, seguindo um conjunto padronizado de indicadores (World Bank, 2017, 2108).

Outros estudos já foram produzidos com base nos dados da *Enterprise Survey*, do Banco Mundial, com destaque para a pesquisa de Khan, Shah e Rizwan (2019), que encontrou evidências consistentes sobre o impacto das restrições de financiamento sobre a introdução de inovações organizacionais e de marketing. Eles descobriram que o impacto das restrições de financiamento é mais forte para a inovação incremental, enfatizando a necessidade de levar em conta o grau de radicalidade da inovação na avaliação donexo financeiro-inovação. Isso sugere um papel crucial do financiamento para a promoção de vários tipos de inovação, em especial, as inovações incrementais e organizacionais, nos países em desenvolvimento.

No estudo de Riaz e Canter (2020), que também utilizou os dados da *Enterprise Survey*, do Banco Mundial, foi estimada a relação das dimensões institucional (judicial e política) e monetária (pequena e grande) da corrupção, com as atividades inovadoras das empresas de 16 economias em desenvolvimento e emergentes. A pesquisa revelou que ambas as dimensões monetárias (pequena e grande) da corrupção estão positivamente correlacionadas com os principais indicadores de inovação nas PME, sendo que as grandes empresas são mais vítimas da corrupção monetária. Verificou-se, também, que a corrupção judicial está positivamente associada à maioria dos indicadores de inovação, destacando as brechas no sistema judicial. Além disso, a corrupção política beneficia tanto as PME quanto as grandes empresas, na maioria de suas atividades inovadoras. São detalhados na figura 1: os itens, as descrições e as transformações das variáveis.

| Variáveis | Itens | Descrições | Transformações* |
|--------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Esforços de inovação | EI1 | Introdução de novos produtos nos últimos três anos. | 0 = ausência de introdução de produtos ou serviços novos ou significativamente melhorados nos últimos três anos; 1 = introdução de produtos ou serviços novos ou significativamente melhorados nos últimos três anos. |
| | EI2 | Introdução de novos processos nos últimos três anos. | 0 = ausência de introdução de processo novo ou significativamente melhorado nos últimos três anos; 1 = introdução de processo novo ou significativamente melhorado nos últimos três anos. |
| | EI3 | Investimento em P&D no último ano fiscal. | 0 = ausência de investimento em P&D no último ano fiscal; 1 = presença de investimento em P&D no último ano fiscal. |
| Obstáculos institucionais | OI1 | Acesso a financiamento | |
| | OI2 | Corrupção | |
| | OI3 | Força de trabalho com formação inadequada | 0 = não é um obstáculo; |
| | OI4 | Legislação trabalhista | 1 = é um obstáculo menor; |
| | OI5 | Instabilidade política | 2 = é um obstáculo moderado; |
| | OI6 | Práticas de concorrências informais | 3 = é o obstáculo principal; |
| | OI7 | Taxas e imposto | 4 = é um obstáculo muito grave, que afeta as operações atuais da empresa. |
| | OI8 | Transporte | |
| Internacionalização acelerada | IA | Empresa com, no máximo, 15 anos de fundação e, no mínimo, 5% de vendas exportadas diretamente. | 0 = empresa sem evidência de internacionalização acelerada; 1 = empresa com evidência de internacionalização acelerada. A evidência de internacionalização acelerada refere-se à empresa: (a) com, no máximo, 15 anos de fundação e, (b) no mínimo, 5% de vendas exportadas diretamente. |
| Gatilhos relacionais | GR | Uso de tecnologia licenciada de empresas estrangeiras ou de obtenção de certificação de qualidade, reconhecida internacionalmente. | 0 = empresa sem evidência de uso de gatilhos relacionais; 1 = empresa com evidência de uso de gatilhos relacionais. A evidência de uso de gatilhos relacionais refere-se a(ao): (a) uso de tecnologia licenciada de empresas estrangeiras, ou (b) de obtenção de certificação de qualidade, reconhecida internacionalmente. |
| Características empresariais | ID | Idade da empresa em anos. | ID = número de anos desde a fundação, considerando o ano de coleta dos dados. |
| | PT | Porte, segundo o número total de funcionários. | 1 = pequeno porte: 5-19 trabalhadores; 2 = médio porte: 20-99 trabalhadores; 3 = grande porte: 100+ trabalhadores. |

Figura 1. Síntese agregada das variáveis e das transformações realizadas

Fonte: Elaborada pelo autor. Legenda: *Transformação dos dados obtidos na *Enterprise Survey*, do Banco Mundial, de 2006 a 2018.

Sobre o procedimento de análise de dados, o ponto inicial foi a preparação dos microdados, incluindo limpeza e padronização, a partir do tratamento dos dados perdidos (*missing data*) e observações atípicas (*outliers*). Na análise de dados faltantes, não foram encontradas células em branco quanto aos instrumentos. Na análise descritiva das variáveis, foram utilizadas as frequências absolutas e relativas, além da média e do desvio-padrão. Cabe ressaltar que a escala Likert estava fixada entre 0 e 4, sendo 0 correspondente a “não é um obstáculo” e 4 atribuído à “é um obstáculo muito grave” para a variável (obstáculos institucionais).

Os indicadores das variáveis foram criados a partir da análise fatorial. Para tanto, as variáveis passaram por um processo de validação, pelo qual se avaliou: (a) a dimensionalidade, averiguada pelo critério das retas paralelas; (b) a confiabilidade, verificada quando os indicadores Alfa de Cronbach (AC) e confiabilidade composta (CC) (Chin, 1998) apresentaram valores superiores a 0,70, ou valores superiores a 0,60, no caso de pesquisas exploratórias (Hair *et al.*, 2009); e (c) a adequação da amostra ao modelo, a partir do uso do indicador Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), que verifica a proporção de variância dos dados comuns a todas as variáveis. Os valores dessa medida variam entre 0 e 1, e a utilização da análise fatorial é adequada aos dados, quando o KMO for maior ou igual 0,50. No caso específico da variável (esforços de inovação), formada por itens dicotômicos, utilizou-se a correlação tetracórica para os cálculos dos indicadores, a fim de tratar a estrutura binária (Dragow, 2004).

Com o objetivo de relacionar as variáveis categóricas de caracterização com os indicadores “obstáculos institucionais” e “esforços de inovação”, foi utilizado o teste de Mann-Whitney (Hollander, Wolfe, & Chicken, 2013); e para verificar a correlação entre as variáveis numéricas ou ordinais e os indicadores, a correlação de Spearman (Hollander *et al.*, 2013), que é uma medida limitada entre -1 e 1, sendo que quanto mais próximo o coeficiente estiver de -1, maior a correlação negativa; e quanto mais próximo o coeficiente estiver de 1, maior a correlação positiva. O software empregado nas análises foi o R (versão 3.5.0).

4 Resultados

A análise descritiva das variáveis categóricas de caracterização da amostra, apresentada a seguir (Tabela 1), permite concluir que: (a) México (14,2%), Argentina (13,0%) e Colômbia (12,1%), seguido do Peru (11,10%) e do Chile (9,0%), são os países mais frequentes, sendo que, juntos representaram 59,40% da amostra total, ou seja, 8.356 empresas, de um total de 14.064; (b) a maioria dos dados (40,6%) foram coletados no ano de 2006, 2010 (29,30%) e 2017 (13,20%), representando 83,10% da amostra total, ou seja, 11.680 empresas, de um total de 14.064; (c) conforme classificação da *Enterprise Survey*, do Banco Mundial, constatou-se que a maior parte das empresas era de pequeno (5 a 19 trabalhadores) (39,1%) e de médio porte (20 a 99 trabalhadores) (36,4%), representando 75,50% da amostra total, ou seja, 10.621 empresas, de um total de 14.064; (d) a maioria das empresas não fazia uso de tecnologia licenciada de empresas estrangeiras (85,8%) e não possuía certificação de qualidade, reconhecida internacionalmente (77,1%) e, conseqüentemente, não possuía evidências de uso de gatilhos relacionais (69,2%), o que, em parte, pode estar associado à predominância do pequeno porte das empresas da amostra, e sua provável restrição de recursos; (e) a maioria das empresas (92,9%) não possuía evidências de internacionalização acelerada, ou seja, não foi expressivo o número de empresas com, no máximo, 15 anos de fundação e, no mínimo, 5% de vendas exportadas diretamente.

A análise descritiva das variáveis numéricas de caracterização da amostra, apresentada a seguir (Tabela 2), indica que: (a) a média de idade das empresas foi de 26,26 anos, com desvio-padrão de 20,30, sendo a idade mínima observada de um ano e, a máxima, de 210 anos; (b) a média da proporção total de vendas exportadas diretamente foi de 9,60%, com desvio-padrão 23,20%, sendo a proporção mínima observada de 0,00% e, a máxima, de 100,00%.

Tabela 1- Análise descritiva das variáveis categóricas de caracterização

| Variáveis categóricas | | N | % |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------|-------|
| País | Argentina | 1822 | 13,0% |
| | Bolívia | 521 | 3,7% |
| | Chile | 1265 | 9,0% |
| | Colômbia | 1704 | 12,1% |
| | Costa Rica | 264 | 1,9% |
| | El Salvador | 854 | 6,1% |
| | Equador | 512 | 3,6% |
| | Guatemala | 731 | 5,2% |
| | Honduras | 441 | 3,1% |
| | México | 1999 | 14,2% |
| | Nicarágua | 526 | 3,7% |
| | Panamá | 322 | 2,3% |
| | Paraguai | 568 | 4,0% |
| | Peru | 1566 | 11,1% |
| República Dominicana | 199 | 1,4% | |
| Uruguai | 702 | 5,0% | |
| Venezuela | 68 | 0,5% | |
| Ano de coleta | 2006 | 5709 | 40,6% |
| | 2010 | 4118 | 29,3% |
| | 2011 | 1544 | 11,0% |
| | 2016 | 503 | 3,6% |
| | 2017 | 1853 | 13,2% |
| | 2018 | 337 | 2,4% |
| Porte da empresa | Pequeno porte: 5-19 trabalhadores | 5497 | 39,1% |
| | Médio porte: 20-99 trabalhadores | 5124 | 36,4% |
| | Grande porte: 100 ou mais trabalhadores | 3443 | 24,5% |
| Uso de tecnologia licenciada de empresas estrangeiras | Não | 12072 | 85,8% |
| | Sim | 1992 | 14,2% |
| Certificação de qualidade, reconhecida internacionalmente | Não | 10847 | 77,1% |
| | Sim | 3217 | 22,9% |
| Internacionalização acelerada | Não | 13060 | 92,9% |
| | Sim | 1004 | 7,1% |
| Gatilhos relacionais | Não | 9731 | 69,2% |
| | Sim | 4333 | 30,8% |

Fonte: Elaborada pelo autor.

Tabela 2 - Análise descritiva das variáveis numéricas de caracterização

| Variáveis numéricas | Média | DP | Mín. | 1ºQ | 2ºQ | 3ºQ | Máx. |
|---------------------------------------------------------|-------|-------|------|-------|-------|-------|--------|
| Idade da empresa | 26,26 | 20,30 | 1,00 | 12,00 | 21,00 | 34,00 | 210,00 |
| Proporção do total de vendas exportadas diretamente (%) | 9,60 | 23,20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4,00 | 100,00 |

Fonte: Elaborada pelo autor.

A análise descritiva dos itens da variável composta “percepção da gravidade dos obstáculos institucionais”, discriminada a seguir (Tabela 3), permite inferir que: (a) quase metade das empresas (47,4%) julgou que o acesso à financiamento (OI1) não é um obstáculo ou é um obstáculo menor; (b) quase metade das empresas (48,8%) julgou que a corrupção (OI2) é um obstáculo principal ou muito grave; (c) boa parte das empresas (30,8%) julgou que a força de trabalho, com formação inadequada (OI3), é um obstáculo moderado; (d) quase metade das empresas (46,3%) julgou que a legislação trabalhista (OI4) não é um obstáculo ou é um obstáculo menor; (e) boa parte das empresas (40,4%) julgou que a instabilidade política (OI5) é um obstáculo principal ou muito grave; (f) boa parte das empresas (41,3%) julgou que as práticas de concorrência informais (OI6) são um obstáculo principal ou muito grave; (g) boa parte das empresas (31,3%) julgou que as taxas e impostos (OI7) são um obstáculo moderado; (h) mais da metade das empresas (54,3%) julgou que o transporte (OI8) é um obstáculo principal ou muito grave.

Tabela 3 - Análise descritiva dos itens da variável composta “obstáculos institucionais”

| Variável composta | Item | N | % | |
|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------|-------|
| Obstáculos institucionais | OI1 | Não é um obstáculo. | 3808 | 27,1% |
| | | É um obstáculo menor. | 2858 | 20,3% |
| | | É um obstáculo moderado. | 4040 | 28,7% |
| | | É um obstáculo principal. | 2251 | 16,0% |
| | | É um obstáculo muito grave. | 1107 | 7,9% |
| | OI2 | Não é um obstáculo. | 2835 | 20,2% |
| | | É um obstáculo menor. | 1979 | 14,1% |
| | | É um obstáculo moderado. | 2392 | 17,0% |
| | | É um obstáculo principal. | 3348 | 23,8% |
| | | É um obstáculo muito grave. | 3510 | 25,0% |
| | OI3 | Não é um obstáculo. | 2797 | 19,9% |
| | | É um obstáculo menor. | 2752 | 19,6% |
| | | É um obstáculo moderado. | 4332 | 30,8% |
| | | É um obstáculo principal. | 3126 | 22,2% |
| | | É um obstáculo muito grave. | 1057 | 7,5% |
| | OI4 | Não é um obstáculo. | 3815 | 27,1% |
| | | É um obstáculo menor. | 2697 | 19,2% |
| | | É um obstáculo moderado. | 4328 | 30,8% |
| | | É um obstáculo principal. | 2216 | 15,8% |
| | | É um obstáculo muito grave. | 1008 | 7,2% |
| OI5 | Não é um obstáculo. | 2948 | 21,0% | |
| | É um obstáculo menor. | 2149 | 15,3% | |
| | É um obstáculo moderado. | 3282 | 23,3% | |
| | É um obstáculo principal. | 3390 | 24,1% | |
| | É um obstáculo muito grave. | 2295 | 16,3% | |
| OI6 | Não é um obstáculo. | 2509 | 17,8% | |
| | É um obstáculo menor. | 2128 | 15,1% | |
| | É um obstáculo moderado. | 3612 | 25,7% | |
| | É um obstáculo principal. | 3256 | 23,2% | |
| | É um obstáculo muito grave. | 2559 | 18,2% | |
| OI7 | Não é um obstáculo. | 2443 | 17,4% | |
| | É um obstáculo menor. | 2125 | 15,1% | |
| | É um obstáculo moderado. | 4400 | 31,3% | |
| | É um obstáculo principal. | 3403 | 24,2% | |
| | É um obstáculo muito grave. | 1693 | 12,0% | |
| OI8 | Não é um obstáculo. | 4376 | 31,1% | |
| | É um obstáculo menor. | 3256 | 23,2% | |
| | É um obstáculo moderado. | 3442 | 24,5% | |
| | É um obstáculo principal. | 1859 | 13,2% | |
| | É um obstáculo muito grave. | 1131 | 8,0% | |

Fonte: Elaborada pelo autor. Legenda: Acesso a financiamento (OI1), corrupção (OI2), força de trabalho com formação inadequada (OI3), legislação trabalhista (OI4), instabilidade política (OI5), práticas de concorrência informais (OI6), taxas e impostos (OI7), transporte (OI8).

A análise descritiva dos itens da variável composta “esforços de inovação”, apresentada a seguir (Tabela 4), permite inferir que: (a) a maioria das empresas (60,9%) possuía introdução de produtos ou serviços novos, ou significativamente melhorados, nos últimos três anos (EI1); (b) mais da metade das empresas (53,3%) possuía introdução de processo novo, ou significativamente melhorado, nos últimos três anos (EI2); (c) a maioria das empresas (61,7%) não possuía investimentos em P&D, no último ano fiscal (EI3).

Tabela 4 - Análise descritiva dos itens da variável composta “esforços de inovação”

| Variável composta | Item | N | % | |
|----------------------|------|-----|------|-------|
| Esforços de inovação | EI1 | Não | 5499 | 39,1% |
| | | Sim | 8565 | 60,9% |
| | EI2 | Não | 6562 | 46,7% |
| | | Sim | 7502 | 53,3% |
| | EI3 | Não | 8679 | 61,7% |
| | | Sim | 5385 | 38,3% |

Fonte: Elaborada pelo autor. Legenda: Introdução de produtos ou serviços novos, ou significativamente melhorados, nos últimos três anos (EI1); introdução de processo novo, ou significativamente melhorado, nos últimos três anos (EI2); investimentos em P&D, no último ano fiscal (EI3).

Sintetizando os dados descritivos até aqui apresentados, pode-se observar, sobre os esforços de inovação, que a maioria das empresas da amostra (60,9%) introduziu produtos ou serviços novos, ou significativamente melhorados, nos últimos três anos; e a metade (53,3%) introduziu processo novo, ou significativamente melhorado, nos últimos três anos. No entanto, a maioria (61,7%) não realizou investimentos em P&D, no último ano fiscal.

Em relação à percepção sobre a gravidade dos obstáculos institucionais, as empresas latino-americanas, que integraram a amostra, julgaram como um obstáculo principal ou muito grave, o transporte (54,3%), a corrupção (48,8%), a instabilidade política (40,4%) e as práticas de concorrência informais (41,3%); como obstáculo moderado, as taxas e impostos (31,3%) e a força de trabalho com formação inadequada (30,8%); e, por fim, como um obstáculo ou obstáculo menor, o acesso a financiamento (47,4%) e a legislação trabalhista (46,3%).

Cabe destacar que a maioria das empresas não fazia uso de tecnologia licenciada de empresas estrangeiras (85,8%), e não possuía certificação de qualidade, reconhecida internacionalmente (77,1%); conseqüentemente, a maioria das empresas não possuía evidências de uso de gatilhos relacionais (69,2%), o que, em parte, pode estar associado à predominância do pequeno porte das empresas da amostra e sua provável restrição de recursos. Outro aspecto relevante foi que a maioria das empresas (92,9%) não possuía evidências de internacionalização acelerada, ou seja, não foi expressivo o número de empresas com, no máximo, 15 anos de fundação e, no mínimo, 5% de vendas, exportadas diretamente, ao considerar a amostra, que totalizou 14.064 empresas latino-americanas.

4.1 Análise fatorial

A análise fatorial dos construtos de primeira ordem (esforços de inovação e obstáculos institucionais) teve como objetivo verificar a necessidade de exclusão de algum item (pergunta) que não estivesse contribuindo para a formação dos construtos, uma vez que itens com cargas fatoriais menores do que 0,50 devem ser eliminados, pois, ao não contribuir de forma relevante para a formação da variável latente, eles prejudicam o alcance das suposições básicas para a validade e a qualidade dos indicadores, criados para representar o conceito de interesse (Hair *et al.*, 2009).

A seguir (Tabela 5), pode-se observar que todos os itens, de todos os construtos, tiveram carga fatorial superior a 0,50, exceto o item OI8 (transporte), do construto “obstáculos institucionais”, que foi retirado da análise.

Analisando, então, o modelo final, todos os itens apresentaram peso significativo e cargas fatoriais acima de 0,50, revelando a qualidade das variáveis e de seus itens formativos, a saber: (a) esforços de inovação – introdução de produtos ou serviços novos, ou significativamente melhorados, nos últimos três anos (EI1); introdução de processo novo, ou significativamente melhorado, nos últimos três anos (EI2); investimentos em P&D, no último ano fiscal (EI3); e (b) obstáculos institucionais – acesso a

financiamento (OI1), corrupção (OI2), força de trabalho com formação inadequada (OI3), legislação trabalhista (OI4), instabilidade política (OI5), práticas de concorrências informais (OI6) e taxas e impostos (OI7) (Tabela 5).

Cabe ressaltar que os itens com as maiores cargas fatoriais para o construto “esforços de inovação” foram, respectivamente: introdução de produtos ou serviços novos, ou significativamente melhorados, nos últimos três anos (EI1) (CF 0,86); introdução de processo novo, ou significativamente melhorado, nos últimos três anos (EI2) (CF 0,86); e investimentos em P&D no último ano fiscal (EI3) (CF 0,79). Para o construto “obstáculos institucionais”, os itens com as maiores cargas fatoriais foram, respectivamente: instabilidade política (OI5) (CF 0,72), corrupção (OI2) (CF 0,71), taxas e impostos (OI7) (CF 0,68), legislação trabalhista (OI4) (CF 0,64), força de trabalho com formação inadequada (OI3) (CF 0,61), acesso a financiamento (OI1) (CF 0,54), e práticas de concorrência informais (OI6) (CF 0,50) (Tabela 5).

Tabela 5 - Análise fatorial dos construtos

| Construto | Item | Modelo inicial | | | Modelo final | | |
|---------------------------|------|-----------------|------------------|------|-----------------|------------------|------|
| | | CF ¹ | Com ² | Peso | CF ¹ | Com ² | Peso |
| Obstáculos institucionais | OI1 | 0,54 | 0,30 | 0,18 | 0,54 | 0,30 | 0,19 |
| | OI2 | 0,69 | 0,48 | 0,23 | 0,71 | 0,51 | 0,25 |
| | OI3 | 0,61 | 0,38 | 0,21 | 0,61 | 0,37 | 0,22 |
| | OI4 | 0,64 | 0,41 | 0,22 | 0,64 | 0,41 | 0,23 |
| | OI5 | 0,70 | 0,49 | 0,24 | 0,72 | 0,51 | 0,26 |
| | OI6 | 0,49 | 0,24 | 0,17 | 0,50 | 0,25 | 0,18 |
| | OI7 | 0,68 | 0,46 | 0,23 | 0,68 | 0,47 | 0,24 |
| | OI8 | 0,44 | 0,20 | 0,15 | - | - | - |
| Esforços de inovação | EI1 | 0,86 | 0,74 | 0,41 | 0,86 | 0,74 | 0,41 |
| | EI2 | 0,86 | 0,74 | 0,41 | 0,86 | 0,74 | 0,41 |
| | EI3 | 0,79 | 0,63 | 0,38 | 0,79 | 0,63 | 0,38 |

Fonte: Elaborada pelo autor. Legenda: ¹Carga fatorial; ²comunalidade; acesso a financiamento (OI1); corrupção (OI2); força de trabalho com formação inadequada (OI3); legislação trabalhista (OI4); instabilidade política (OI5); práticas de concorrência informais (OI6); taxas e impostos (OI7); transporte (OI8); introdução de produtos ou serviços novos, ou significativamente melhorados, nos últimos três anos (EI1); introdução de processo novo, ou significativamente melhorado, nos últimos três anos (EI2); investimentos em P&D no último ano fiscal (EI3).

A verificação das medidas de validade e de qualidade dos construtos (Tabela 6), a seguir, indicam que todos os construtos apresentaram: (a) Alfa de Cronbach (AC) e/ou confiabilidade composta (CC) acima de 0,60, ou seja, os níveis exigidos de confiabilidade; (b) ajuste adequado da análise fatorial, uma vez que todos os KMO foram maiores ou iguais a 0,50; (c) unidimensionalidade, pelo critério *acceleration factor*.

Sobre a análise descritiva dos indicadores extraídos da análise fatorial (Tabela 7), a seguir, cabe destacar que: (a) a média do indicador “obstáculos institucionais” foi 1,89, com desvio-padrão de 0,84; (b) a média do indicador “esforços de inovação” foi 0,51, com desvio-padrão 0,37.

Tabela 6 - Validação dos construtos

| Construto | Itens | AC ² | CC ³ | KMO ⁵ | Dim ⁵ |
|---------------------------|-------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|
| Obstáculos institucionais | 7 | 0,75 | 0,77 | 0,75 | 1 |
| Esforços de inovação | 3 | 0,63 | 0,81 | 0,64 | 1 |

Fonte: Elaborada pelo autor. Legenda: ²Alfa de Cronbach; ³confiabilidade composta; ⁴adequação da amostra; ⁵dimensão.

Tabela 7 - Análise descritiva dos indicadores

| Indicador | Média | DP | Mín. | 1ºQ | 2ºQ | 3ºQ | Máx. |
|---------------------------|-------|------|------|------|------|------|------|
| Obstáculos institucionais | 1,89 | 0,84 | 0,00 | 1,30 | 1,92 | 2,51 | 4,00 |
| Esforços de inovação | 0,51 | 0,37 | 0,00 | 0,00 | 0,65 | 0,69 | 1,00 |

Fonte: Elaborada pelo autor.

4.1 Comparação das variáveis com relação aos obstáculos institucionais e aos esforços de inovação

A seguir (Tabela 8), está a comparação das variáveis categóricas de caracterização, com relação aos obstáculos institucionais, considerando amostras pareadas, coletadas aleatoriamente. Quanto ao indicador de percepção de gravidade dos obstáculos institucionais, houve diferença significativa: (a) (valor-p = 0,027) entre empresas que faziam uso de tecnologia licenciada de empresas estrangeiras e empresas que não faziam, tendo estas a menor média do indicador; (b) (valor-p = 0,015) entre empresas que tinham e empresas que não tinham certificação de qualidade reconhecida internacionalmente, tendo estas a maior média do indicador.

Tabela 8 - Comparação das variáveis categóricas de caracterização, com relação aos obstáculos institucionais

| Fonte | N | Média | EP | 1ºQ | 2ºQ | 3ºQ | Valor-p ¹ |
|----------------------------------------------------------|-----|-------|------|------|------|------|----------------------|
| Uso de tecnologia licenciada de empresas estrangeiras | Não | 500 | 1,87 | 0,04 | 1,28 | 1,88 | 0,027 |
| | Sim | 500 | 1,99 | 0,04 | 1,41 | 2,07 | |
| Certificação de qualidade reconhecida internacionalmente | Não | 500 | 1,97 | 0,04 | 1,39 | 2,02 | 0,015 |
| | Sim | 500 | 1,85 | 0,04 | 1,29 | 1,85 | |
| Internacionalização acelerada | Não | 500 | 1,85 | 0,04 | 1,29 | 1,88 | 0,198 |
| | Sim | 500 | 1,91 | 0,04 | 1,33 | 1,94 | |
| Gatilhos relacionais | Não | 500 | 1,84 | 0,04 | 1,22 | 1,92 | 0,177 |
| | Sim | 500 | 1,92 | 0,04 | 1,36 | 1,93 | |

Fonte: Elaborada pelo autor. Legenda: ¹Teste de Mann-Whitney.

A seguir (Tabela 9), está a comparação das variáveis categóricas de caracterização, com relação aos esforços de inovação, considerando amostras pareadas, coletadas aleatoriamente. Com relação ao indicador “esforços de inovação”, houve diferença significativa (valor-p < 0,001) entre empresas quanto: (a) ao uso tecnologia licenciada de empresa estrangeira –apresentaram maior média do indicador aquelas que faziam esse uso; (b) à certificação de qualidade reconhecida internacionalmente – apresentaram maior média do indicador aquelas que tinham essa certificação; (c) às evidências de internacionalização acelerada – apresentaram maior média do indicador aquelas que possuíam tais evidências; (d) às evidências de gatilhos relacionais – apresentaram maior média do indicador aquelas que possuíam tais evidências.

Tabela 9 - Comparação das variáveis categóricas de caracterização, com relação aos esforços de inovação

| Fonte | N | Média | EP | 1ºQ | 2ºQ | 3ºQ | Valor-p |
|----------------------------------------------------------|-----|-------|------|------|------|------|---------|
| Uso de tecnologia licenciada de empresas estrangeiras | Não | 500 | 0,49 | 0,02 | 0,00 | 0,34 | <0,001 |
| | Sim | 500 | 0,68 | 0,01 | 0,34 | 0,68 | |
| Certificação de qualidade reconhecida internacionalmente | Não | 500 | 0,47 | 0,02 | 0,00 | 0,34 | <0,001 |
| | Sim | 500 | 0,66 | 0,02 | 0,34 | 0,68 | |
| Internacionalização acelerada | Não | 500 | 0,51 | 0,02 | 0,00 | 0,66 | <0,001 |
| | Sim | 500 | 0,62 | 0,02 | 0,34 | 0,68 | |
| Gatilhos relacionais | Não | 500 | 0,48 | 0,02 | 0,00 | 0,34 | <0,001 |
| | Sim | 500 | 0,66 | 0,02 | 0,34 | 0,68 | |

Fonte: Elaborada pelo autor. Legenda: ¹Teste de Mann-Whitney.

A correlação entre as variáveis numéricas e ordinais e os indicadores “obstáculos institucionais” e “esforços de inovação” está apresentada a seguir (Tabela 10). Observa-se que houve correlação significativa: (a) (valor-p < 0,050) e positiva ($r > 0,00$) entre o indicador “obstáculos institucionais” e as variáveis “ano de coleta”, “porte da empresa” e “idade da empresa”. Assim, quanto maior for qualquer dessas variáveis, maior tende a ser o indicador e vice-versa; (b) (valor-p < 0,001) e negativa ($r < 0,00$) entre o indicador “esforços de inovação” e o “ano de coleta”, ou seja, quanto mais recente for o ano de coleta, menor tende a ser o indicador e vice-versa; (c) (valor-p < 0,050) e positiva ($r > 0,00$) entre as demais variáveis e o indicador “esforços de inovação”; assim, quanto maior for qualquer uma dessas variáveis, maior tende a ser o indicador e vice-versa.

Tabela 10 - Correlação entre as variáveis numéricas e ordinais e os indicadores “obstáculos institucionais” e “esforços de inovação”

| Fonte | Obstáculos institucionais | | Esforços de inovação | |
|-----------------------------------------------------|---------------------------|---------|----------------------|---------|
| | r ¹ | Valor-p | r ¹ | Valor-p |
| Ano de coleta | 0,07 | <0,001 | -0,11 | <0,001 |
| Porte da empresa | 0,02 | 0,009 | 0,23 | <0,001 |
| Idade da empresa | 0,02 | 0,004 | 0,06 | <0,001 |
| Proporção do total de vendas exportadas diretamente | 0,01 | 0,077 | 0,20 | <0,001 |

Fonte: Elaborada pelo autor. Legenda: ¹Correlação de Spearman.

5 Conclusões

A análise descritiva da amostra permitiu concluir que: (a) México (14,2%), Argentina (13,0%) e Colômbia (12,1%), seguido do Peru (11,10%) e do Chile (9,0%), foram os países mais frequentes, sendo que, juntos representaram 59,40% da amostra total, ou seja, 8.356 empresas, de um total de 14.064; (b) a média de idade das empresas analisadas foi de 26,26 anos; e (c) conforme classificação da Enterprise Survey, do Banco Mundial, constatou-se que a maior parte das empresas era de pequeno (5 a 19 trabalhadores) (39,1%) e de médio porte (20 a 99 trabalhadores) (36,4%), representando 75,50% da amostra total, ou seja, 10.621 empresas, de um total de 14.064.

Considerando a análise fatorial realizada, foi possível concluir que os itens com o maior poder de validade e de qualidade: (a) para o construto “esforços de inovação”, foram: introdução de produtos ou serviços novos, ou significativamente melhorados, nos últimos três anos; introdução de processo novo, ou significativamente melhorado, nos últimos três anos; e, por fim, investimentos em P&D, no último ano fiscal; e (b) para o construto “obstáculos institucionais”, foram: instabilidade política, corrupção, taxas e impostos, legislação trabalhista, força de trabalho com formação inadequada, acesso a financiamento e, por fim, práticas de concorrência informais.

Cabe adicionar que esforços de inovação significativos e distintivos foram identificados nos grupos de empresas latino-americanas com: certificação de qualidade, reconhecida internacionalmente; evidências de uso tecnologia licenciada estrangeira; internacionalização acelerada; e, por fim, evidências de uso de gatilho relacionais. No entanto, foi o grupo sem certificação de qualidade reconhecida internacionalmente que apresentou a maior média de percepção da gravidade dos obstáculos institucionais.

Foi também apurado, nos dados analisados, uma correlação significativa e positiva entre idade, porte, percepção de gravidade dos obstáculos institucionais e esforços de inovação. Sendo assim, quanto maior a idade e o porte de uma empresa latino-americana, maior tende a ser a sua percepção da gravidade dos obstáculos institucionais e os seus esforços de inovação.

Esta pesquisa oferece contribuições inéditas para o meio acadêmico e empresarial, já que: (1) é a primeira vez que um estudo avalia, conjunta e empiricamente, a percepção de gravidade dos obstáculos institucionais e os esforços de inovação, considerando como unidade de análise um número ampliado de firmas de países latino-americanos; (2) contribui com análises inter e intragrupos, que apontam em quais grupos de empresas latino-americanas os esforços de inovação são mais significativos e distintivos – aspecto significativo para o desenvolvimento de políticas públicas pró-mercado e pró-internacionalização; e (3) demonstra padrões positivos de correlação entre idade, porte, percepção de gravidade dos obstáculos institucionais e esforços de inovação, evidenciando a importância da estruturação de programas de profissionalização, de expansão e de maturação dos negócios latino-americanos.

Há, contudo, duas limitações neste estudo: (1) como a pesquisa foi realizada com empresas de todos os tipos e tamanhos, muitas delas não conseguiram precisar o grau de inovação dos esforços realizados; dessa forma, a medida de inovação indicada pode ser criticável, por, talvez, representar um esforço incipiente de inovação. Porém, pequenas e médias empresas representam uma parcela que não pode ser desconsiderada para a economia dos países latino-americanos, e essa medida, apesar de simples, é importante, pois, atualmente, é a medida possível para esse tipo de empresa; (2) no que diz respeito à periodicidade do estudo, a *Enterprise Survey*, do Banco Mundial, demanda uma quantidade muito grande de recursos para sua consecução; por conta disso, não é possível de ela ser realizada todos os anos, resultando em quadro de países com dois ou três anos focais na amostra. Estudos futuros poderiam complementar os resultados indicados por esta tese, sanando essas limitações, ao analisar dados secundários, disponíveis todos os anos, como, por exemplo, as patentes submetidas por país, por ano.

Referências

- Acemoglu, D., & Robinson, J. A. (2008). Persistence of power, elites, and institutions. *American Economic Review*, 98(1), 267-93.
- Arundel, A., Bordoy, C., & Kanerva, M. (2007). *Neglected innovators: How do innovative firms that do not perform R&D innovate* (Metric Thematic Paper). Results of an analysis of the Innobarometer (Survey nº 265). Pro Inno Europe: Inno Metrics.
- Ayyagari, M., Demirguc-Kunt, A., & Maksimovic, V. (2012). *Financing of firms in developing countries: lessons from research*. The World Bank.
- Barasa, L., Knoblen, J., Vermeulen, P., Kimuyu, P., & Kinyanjui, B. (2017). Institutions, resources and innovation in East Africa: A firm level approach. *Research Policy*, 46(1), 280-291.
- Bezerra, C. M. (2010). *Inovações tecnológicas e a complexidade do sistema econômico*. São Paulo: Cultura Acadêmica.
- Bhattacharya, U., Hsu, P. H., Tian, X., & Xu, Y. (2017). What affects innovation more: Policy or policy uncertainty? *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 52(5), 1869-1901.
- Bräutigam, D. A., & Knack, S. (2004). Foreign aid, institutions, and governance in sub-Saharan Lin, H., & Darnall, N. (2015). Strategic alliance formation and structural configuration. *Journal of Business Ethics*, 127(3), 549-564.
- Bruneel, J., D'Este, P., & Salter, A. (2010). Investigating the factors that diminish the barriers to university–industry collaboration. *Research policy*, 39(7), 858-868.
- Cantwell, J., & Piscitello, L. (2007). Attraction and deterrence in the location of foreign-owned R&D activities: the role of positive and negative spillovers. *International Journal of Technological Learning, Innovation and Development*, 1(1), 83-111.
- Chiaroni, D., Chiesa, V., & Frattini, F. (2011). The Open Innovation Journey: How firms dynamically implement the emerging innovation management paradigm. *Technovation*, 31(1), 34-43.

- Crespi, G., & Zuniga, P. (2012). Innovation and productivity: evidence from six Latin American countries. *World development*, 40(2), 273-290.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Los Angeles: Sage publications.
- Dau, L. A. (2012). Pro-market reforms and developing country multinational corporations. *Global Strategy Journal*, 2(3), 262-276.
- Dau, L. A. (2013). The Country Institutional Profile for Entrepreneurship Revisited. In *Academy of Management Proceedings* (Vol. 2013, No. 1, p. 16675). Briarcliff Manor, NY 10510: Academy of Management.
- Dunning, J. H., & Lundan, S. M. (2009). The internationalization of corporate R&D: a review of the evidence and some policy implications for home countries 1. *Review of Policy Research*, 26(1-2), 13-33.
- Dutta, S., Lanvin, B., & Wunsch-Vincent, S. (2019). The Global Innovation Index 2019: Creating healthy lives- The future of medical innovation. *World Intellectual Property Organization (WIPO), Geneva, Switzerland*.
- Glaeser, E. L., La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., & Shleifer, A. (2004). Do institutions cause growth? *Journal of economic Growth*, 9(3), 271-303.
- Goedhuys, M. (2007). Learning, product innovation, and firm heterogeneity in developing countries; Evidence from Tanzania. *Industrial and Corporate Change*, 16(2), 269-292.
- Guarascio, D., & Tamagni, F. (2019). Persistence of innovation and patterns of firm growth. *Research Policy*, 48(6), 1493-1512.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2009). *Análise multivariada de dados*. Bookman Editora.
- Hanaki, N., Nakajima, R., & Ogura, Y. (2010). The dynamics of R&D network in the IT industry. *Research policy*, 39(3), 386-399.
- Hoang, H. A., & Rothaermel, F. T. (2010). Leveraging internal and external experience: exploration, exploitation, and R&D project performance. *Strategic Management Journal*, 31(7), 734-758.
- Hollander, M., Wolfe, D. A., & Chicken, E. (2013). *Nonparametric statistical methods* (Vol. 751). New Jersey: John Wiley & Sons.
- Hunt, S., Arnett, D., & Madhavaram, S. (2006). The explanatory foundations of relationship marketing theory. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 21(2), 72-87.
- Kafouros, M., Wang, C., Piperopoulos, P., & Zhang, M. (2015). Academic collaborations and firm innovation performance in China: The role of region-specific institutions. *Research Policy*, 44(3), 803-817.
- Kamau, P., & Munandi, M (2009). *Upgrading and technical efficiency in Kenyan garment firms: Does insertion in global value chains matter*. Nairobi: Institute for Development Studies, University of Nairobi.
- Kanter, R. M. (2009). When a Thousand Flowers Boom: Structural, Collective and Social Conditions for Innovation in Organizations. *Knowledge Management and Organizational Design*. Washington: Routledge.
- Kaufmann, D., & Vicente, P. C. (2011). Legal corruption. *Economics & Politics*, 23(2), 195-219.
- Khan, S. U., Shah, A., & Rizwan, M. F. (2019). Do Financing Constraints Matter for Technological and Non-technological Innovation? A (Re) examination of Developing Markets. *Emerging Markets Finance and Trade*, 1-28.
- Kim, C., & Song, J. (2007). Creating new technology through alliances: An empirical investigation of joint patents. *Technovation*, 27(8), 461-470.
- Lai, J. H., Chang, S. C., & Chen, S. S. (2010). Is experience valuable in international strategic alliances? *Journal of International Management*, 16(3), 247-261.
- Lehrer, M., Asakawa, K., & Behnam, M. (2011). Home base-compensating R&D: Indicators, public policy, and ramifications for multinational firms. *Journal of International Management*, 17(1), 42-53.
- Lin, H., & Darnall, N. (2015). Strategic alliance formation and structural configuration. *Journal of Business Ethics*, 127(3), 549-564.
- Machado, F. N. (2009). *Estratégias de Internacionalização e seus resultados: um caso sul Rio-Grandense* (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.

- Manolopoulos, D., Söderquist, K. E., & Pearce, R. (2011). Coordinating decentralized research and development laboratories: A survey analysis. *Journal of International Management*, 17(2), 114-129.
- Marin, A., & Bell, M. (2010). The local/global integration of MNC subsidiaries and their technological behaviour: Argentina in the late 1990s. *Research Policy*, 39(7), 919-931.
- Nelson, R. R., & Nelson, K. (2002). Technology, institutions, and innovation systems. *Research policy*, 31(2), 265-272.
- North, D. C. (1991). Institutions. *Journal of economic perspectives*, 5(1), 97-112.
- Oviatt, B. M., & McDougall, P. P. (1994). Toward a theory of international new ventures. *Journal of international business studies*, 25(1), 45-64.
- Padilla-Pérez, R., & Gaudín, Y. (2014). Science, technology and innovation policies in small and developing economies: The case of Central America. *Research Policy*, 43(4), 749-759.
- Papazoglou, M. E., & Spanos, Y. E. (2018). Bridging distant technological domains: A longitudinal study of the determinants of breadth of innovation diffusion. *Research Policy*, 47(9), 1713-1728.
- Petruzzelli, A. M. (2011). The impact of technological relatedness, prior ties, and geographical distance on university – industry collaborations: A joint-patent analysis. *Technovation*, 31(7), 309-319.
- Ramamurti, R. (2012). What is really different about emerging market multinationals? *Global Strategy Journal*, 2(1), 41-47.
- Riaz, M. F., & Cantner, U. (2020). Revisiting the relationship between corruption and innovation in developing and emerging economies. *Crime, Law and Social Change*, 73 395-476.
- Sampson, R. C. (2005). Experience effects and collaborative returns in R&D alliances. *Strategic Management Journal*, 26(11), 1009-1031.
- Schilling, M. A., & Phelps, C. C. (2007). Interfirm collaboration networks: The impact of large-scale network structure on firm innovation. *Management science*, 53(7), 1113-1126.
- Sirmon, D. G., Hitt, M. A., & Ireland, R. D. (2007). Managing firm resources in dynamic environments to create value: Looking inside the black box. *Academy of management review*, 32(1), 273-292.
- Solleiro, J. L., & Castañón, R. (2005). Competitiveness and innovation systems: the challenges for Mexico's insertion in the global context. *Technovation*, 25(9), 1059-1070.
- Szogs, A. (2008). The role of mediator organisations in the making of innovation systems in least developed countries: evidence from Tanzania. *International Journal of Technology and Globalisation*, 4(3), 223-237.
- Waltrick, L. P. (2015). *Evolução dos estudos brasileiros sobre empresas born globals em publicações científicas de negócios internacionais* (Monografia do Curso de Relações Internacionais). Universidade do Sul de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil.
- Wang, C. C., & Lin, G. C. (2012). Dynamics of innovation in a globalizing china: regional environment, inter-firm relations and firm attributes. *Journal of Economic Geography*, 13(3), 397-418.
- Wang, J. (2018). Innovation and government intervention: A comparison of Singapore and Hong Kong. *Research Policy*, 47(2), 399-412.
- WEF, W. (2018). The global risks report 2018. Switzerland, Geneva: World Economic Forum.
- structural alternatives. *Administrative science quarterly*, 36(2), 269-296.
- Williamson, O. E. (2000). The New Institutional Economics: Taking Stock, Looking Ahead. *Journal of Economic Literature*, 38(3), 595-613.
- World Bank. (2017). *Enterprise Surveys: Indication Descriptions*. Recuperado de <https://www.enterprisesurveys.org/content/dam/enterprisesurveys/documents/Indicator-Descriptions.pdf>
- World Bank. (2018). *Enterprise Surveys*. Recuperado de <http://www.enterprisesurveys.org/data>
- Wu, J., & Park, S. H. (2019). The role of international institutional complexity on emerging market multinational companies' innovation. *Global Strategy Journal*, 9(2), 333-353.