



REVISTA CUATRIMESTRAL | FOUR-MONTHLY JOURNAL | REVISTA CUATRIMESTRAL

Vol. 11 Num. 2  
MAYO-AGOSTO 2017  
ISSN: 1988-7116

<http://gcg.universia.net>



**A comparative analysis of the innovation performance between foreign subsidiaries and owned domestic firms in Colombian manufacturing sector**

Nadia Albis & Isabel Álvarez

**Análise da competitividade no comércio entre Brasil e Peru: uma abordagem considerando o efeito da integração física**

Jorge Luis Sanchez Arevalo e Edgard Monforte Merlo

**Análisis de la eficiencia de lo servicio del sistema único de salud en los municipios paranaenses**

Marta Chaves Vasconcelos, Alais Daiane Zdziarski, June Alisson Westarb Cruz, Wesley Vieira da Silva y Christian Luiz da Silva

**Las uniones aduaneras sudamericanas ¿han generado un efecto *spin-off* más allá del comercial?**

Susana Herrero Olarte y Efstathios Stefanos

**Implantación internacional de los minoristas de moda multicanal: capacidades dinámicas e *incrustación* en los mercados**

Teresa Fayos-Gardó, Haydeé Calderón-García y Marta Frasquet-Deltoro

**Percepção dos consumidores da região metropolitana do Rio de Janeiro sobre cervejas artesanais e seus atributos**

José André Villas Boas Mello, Jose Diamantino de Almeida Dourado e Jayme Leonam Nogueira da Silva

## CARTA DEL EDITOR IN CHIEF

---

### EDITOR IN CHIEF

En el primer artículo Nadia Albis e Isabel Álvarez (Instituto Complutense de Estudios Internacionales, Spain) analizan el desempeño innovador de las subsidiarias extranjeras en comparación con las empresas nacionales usando datos a nivel de firma para la industria manufacturera colombiana. Para las autoras, los resultados evidencian que las subsidiarias extranjeras son superiores en la producción de conocimiento en comparación con las firmas domésticas, explicado por una mayor intensidad en el uso de insumos internos y externos de conocimiento. Sin embargo, cuando las subsidiarias extranjeras se comparan con las firmas domésticas que exportan, la brecha en el desempeño innovador no es tan amplia. Los resultados contribuyen a dilucidar como los vínculos entre innovación e internacionalización de las firmas son relevantes también en países en desarrollo.

Uno de los grandes desafíos de la economía brasileña hoy en día -según Marta Chaves Vasconcelos, Alaís Daiane Zdziarski, June Alisson Westarb Cruz, Wesley Vieira da Silva (Pontificia Universidade Católica do Paraná, Brasil) y Christian Luiz da Silva (Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brasil)- es la gestión de los recursos destinados a la salud pública, llegando a identificar la situación actual como una de las mayores crisis vividas. Entre otros factores por el aumento de la demanda y la ausencia de efectividad en la gestión. En este sentido, los autores tratan de analizar el nivel de eficiencia del servicio del Sistema Único de Salud (SUS) en los municipios paranaenses (Brasil) utilizando dos tipos de técnicas para medir la eficiencia: Data Envelopment Analysis (DEA) y Free Disposal Hull (FDH) que pueden ser utilizadas para ayudar a planificar mejor los recursos y a tomar decisiones, encontrando diferencias significativas en el nivel de eficiencia de los municipios paranaenses

Para estudiar la actividad internacional de las empresas minoristas de moda Teresa Fayos-Gardó, Haydeé Calderón-García y Marta Frasquet-Deltoro (Universidad de Valencia, España) proponen un marco que analiza las diferentes dimensiones de "incrustación" en los mercados exteriores con las capacidades dinámicas. Partiendo de nueve entrevistas en profundidad a directivos de empresas del sector, obtenemos que cada dimensión de incrustación se apoya en diferentes capacidades dinámicas. La social requiere capacidades de construcción de marca que interactúen con las capacidades de gestión del canal y de gestión del conocimiento; la relacional está respaldada por las capacidades de gestión de los canales, mientras que la territorial lo está también por las capacidades de gestión de los canales.

En el siguiente artículo Jorge Luis Sanchez Arevalo y Edgard Monforte Merlo (Universidade de São Paulo, Brasil) tratan de analizar los efectos de la integración física en el comercio entre Brasil y Perú. Para ello los autores adoptan el método "*constant market share*" con el propósito de determinar las ganancias y/o pérdidas de competitividad y las fuentes que pueden explicar el patrón de comportamiento del comercio. Para los autores hubo ganancias de competitividad de las exportaciones brasileñas en el mercado peruano, pero decrecientes en los últimos años; y ganancias de competitividad de las exportaciones peruanas a Brasil, aunque con un *market share* no significativo. El estudio concluye poniendo de manifiesto que la composición de las exportaciones de Brasil a Perú es más diversificada y del Perú a Brasil más concentrada.

Las uniones aduaneras se crean no sólo para generar comercio sino por su efecto *spin-off*, es decir, por su capacidad para dar lugar y facilitar más procesos de integración en otros ámbitos que también contribuyan al desarrollo económico. Según Susana Herrero Olarte (Universidad de Las Américas, Ecuador) y Efstathios Stefos (Universidad Nacional de Educación, Ecuador), en Sudamérica se han creado cinco uniones aduaneras relativamente relevantes en términos de creación de comercio que no han servido de base para mayores niveles de integración. Su limitado éxito se relaciona con las asimetrías entre los países que forman los grupos. En los ámbitos considerados, no hay grupos entre los países que forman las uniones aduaneras en Sudamérica.

José André Villas Boas Mello, Jose Diamantino de Almeida Dourado y Jayme Leonam Nogueira da Silva (Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – Cefet-RJ, Brasil) tratan de investigar, en el último artículo de este número, la percepción del consumidor de la Región Metropolitana de Río de Janeiro (Brasil) sobre los atributos de cervezas artesanales que se consumen en la región. La investigación tiene enfoque cualitativo y de naturaleza exploratoria y aplicada. Los autores identifican la percepción sobre la importancia y el diferencial estratégico de cada uno de los atributos de las cervezas analizadas y realizan una evaluación de la calidad de las variedades Lager, Ale y Weiss, así como el análisis de las cervezas que más consumen.

De nuevo queremos agradecer a todos aquellos que hacen posible el buen funcionamiento de la revista: miembros del Consejo Consultivo, Consejo Editorial, Editores y Editores Asociados de área, evaluadores, autores, y sobre todo de los lectores.

EDITOR IN  
CHIEF

## LETTER FROM THE EDITOR IN CHIEF

---

### EDITOR IN CHIEF

In the first article, Nadia Albis and Isabel Álvarez (Instituto Complutense de Estudios Internacionales, Spain) analyze the innovative performance of foreign subsidiaries compared with domestic businesses using company data for the Colombian manufacturing industry. For the authors, the results show that the foreign subsidiaries are better at producing knowledge compared with the domestic companies, explained by a greater intensity in the use of domestic and external knowledge inputs. However, when the foreign subsidiaries are compared with exporting domestic businesses, the performance gap is not as wide. The results contribute to clarifying how the links between innovation and internationalization are also relevant in developing countries.

One of the great challenges of Brazil's economy today, according to Marta Chaves Vasconcelos, Alais Daiane Zdziarski, June Alisson Westarb Cruz, Wesley Vieira da Silva (Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Brazil) and Christian Luiz da Silva (Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brazil), is the management of resources allocated to public health, and they identify the current situation as one of the most serious crises ever experienced, due, among other factors, to the increase in demand and the lack of effective management. In this sense, the authors attempt to analyze the level of efficiency of the Unified Health System (SUS) service in the municipalities of Paraná (Brazil) by using two kinds of techniques to measure efficiency: Data Envelopment Analysis (DEA) and Free Disposal Hull (FDH) which can be used to help better plan resources and to make decisions, finding significant differences in the level of efficiency of the Paraná municipalities.

In order to study the international activity of retail fashion businesses, Teresa Fayos-Gardó, Haydeé Calderón-García and Marta Frasquet-Deltoro (University of Valencia, Spain) propose a framework which analyzes the different dimensions of "embeddedness" in foreign markets with dynamic capabilities. Drawing from nine in-depth interviews of executives in sector businesses, each dimension of embeddedness is bolstered by different dynamic capabilities. The social capability requires brand-building capabilities that interact with the network and knowledge management capabilities; while the relational and territorial capabilities are backed by the network management capabilities.

In the following article, Jorge Luis Sanchez Arevalo and Edgard Monforte Merlo (University of São Paulo, Brazil) attempt to analyze the effects of physical integration on trade between Brazil and Peru. To do so, the authors adopt the constant market share method, aimed at determining the gain and/or loss of competitiveness and the sources that might explain the trade behavior pattern. For the authors, there were gains in the competitiveness of Brazilian exports to the Peruvian market, but they have been decreasing in recent years; and gains in the competitiveness of Peruvian exports to Brazil, although with an insignificant market share. The study concludes by underlining that the composition of exports from Brazil to Peru is more diversified and that from Peru to Brazil it is more concentrated.

Customs unions were created not only to generate trade, but also for their spin-off effect, or their capacity to accommodate and simplify more integration processes in other spheres that also contribute to economic development. According to Susana Herrero Olarte (Universidad de Las Américas, Ecuador)

and Efstathios Stefos (Universidad Nacional de Educación, Ecuador), five relatively important customs unions have been created in South America in terms of fostering trade that have not served as a basis for greater levels of integration. Their limited success is associated with the disparities among the countries that make up the groups. In the spheres analyzed, there are no groups among the countries that make up the customs unions in South America.

In the last article of this issue, José André Villas Boas Mello, Jose Diamantino de Almeida Dourado and Jayme Leonam Nogueira da Silva (Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET/RJ), Brazil) attempt to research the perception of consumers in Rio de Janeiro's metropolitan area of the characteristics of craft beer that is consumed in the region. Their research has a qualitative approach that is exploratory and applied in nature. The authors identify the perception of the importance and the strategic differential of each of the characteristics of the beers analyzed and evaluate the quality of the Lager, Ale and Weiss varieties, as well as an analysis of the most widely consumed beers.

Again we would like to thank all those who contribute to the successful operation of the journal: the members of the Advisory Board, Editorial Board, Editors and regional Associate Editors, reviewers, authors, and above all, the readers.

EDITOR IN  
CHIEF

## CARTA EDITOR-CHEFE

---

### EDITOR IN CHIEF

No primeiro artigo Nadia Albis e Isabel Álvarez (Instituto Complutense de Estudos Internacionais, Espanha) analisam o desempenho inovador das subsidiárias estrangeiras em comparação com as empresas nacionais usando dados a nível de empresa para a indústria manufatureira colombiana. Para as autoras, os resultados evidenciam que as subsidiárias estrangeiras são superiores em produção de conhecimento em comparação com as empresas domésticas, explicado por uma maior intensidade no uso de insumos internos e externos de conhecimento. No entanto, quando as subsidiárias estrangeiras se comparam com as empresas domésticas que exportam, a brecha no desempenho inovador não é tão ampla. Os resultados contribuem para esclarecer como os vínculos entre a inovação e a internacionalização das empresas são relevantes também nos países em desenvolvimento.

Hoje em dia um dos grandes desafios da economia brasileira -segundo Marta Chaves Vasconcelos, Alaís Daiane Zdziarski, June Alisson Westarb Cruz, Wesley Vieira da Silva (Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Brasil) e Christian Luiz da Silva (Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brasil)- é a gestão dos recursos destinados à saúde pública, chegando a identificar a situação atual como uma das maiores crises vividas. Entre outros fatores devido ao aumento da demanda e à ausência de efetividade na gestão. Neste sentido, os autores tratam de analisar o nível de eficiência do serviço do Sistema Único de Saúde (SUS) nos municípios paranaenses (Brasil) utilizando dois tipos de técnicas para medir a eficiência: Data Envelopment Analysis (DEA) e Free Disposal Hull (FDH) que podem ser utilizadas para ajudar a planificar melhor os recursos e a tomar decisões, encontrando diferenças significativas no nível de eficiência dos municípios paranaenses.

Para estudar a atividade internacional das empresas retalhistas de moda Teresa Fayos-Gardó, Haydeé Calderón-García e Marta Frasset-Deltoro (Universidade de Valência, Espanha) propõem um quadro que analisa as diferentes dimensões de "incrustação" nos mercados exteriores com as capacidades dinâmicas. Partindo de nove entrevistas em profundidade a diretores de empresas do setor, obtemos que cada dimensão de incrustação se apoia em diferentes capacidades dinâmicas. A social requer capacidades de construção de marca que interajam com as capacidades de gestão do canal e de gestão do conhecimento; a relacional está apoiada pelas capacidades de gestão dos canais, como a territorial que também se encontra apoiada por estas mesmas capacidades.

No seguinte artigo Jorge Luis Sanchez Arevalo e Edgard Monforte Merlo (Universidade de São Paulo, Brasil) tratam de analisar os efeitos da integração física no comércio entre o Brasil e o Peru. Para isso os autores adotam o método "*constant market share*" com o objetivo de determinar os lucros e/ou perdas de competitividade e as fontes que podem explicar o padrão de comportamento do comércio. Para os autores houve lucros de competitividade das exportações brasileiras no mercado peruano, mas decrescentes nos últimos anos; e lucros de competitividade das exportações peruanas para o Brasil, apesar de terem um *market share* não significativo. O estudo conclui pondo em evidência que a composição das exportações do Brasil para o Peru é mais diversificada e do Peru para o Brasil é mais concentrada.

As uniões alfandegárias criam-se não só para gerar comércio, mas pelo seu efeito *spin-off*, isto é, pela sua capacidade para dar lugar e facilitar mais processos de integração noutros âmbitos que também contribuem para o desenvolvimento económico. Segundo Susana Herrero Olarte (Universidade das Américas, Equador) e Efstathios Stéfos (Universidade Nacional de Educação, Equador), na América do Sul criaram-se cinco uniões alfandegárias, relativamente relevantes em termos de criação de comércio, que não serviram de base para maiores níveis de integração. O seu sucesso limitado relaciona-se com as assimetrias entre os países que formam os grupos. Nos âmbitos considerados não há grupos entre os países que formam as uniões alfandegárias na América do Sul.

José André Villas Boas Mello, Jose Diamantino de Almeida Dourado e Jayme Leonam Nogueira da Silva (Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – Cefet-RJ, Brasil) tratam de investigar, no último artigo deste número, a percepção do consumidor da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (Brasil) sobre os atributos de cervejas artesanais que se consomem na região. A investigação tem enfoque qualitativo e de natureza exploratória e aplicada. Os autores identificam a percepção sobre a importância e o diferencial estratégico de cada um dos atributos das cervejas analisadas e realizam uma avaliação da qualidade das variedades Lager, Ale e Weiss, assim como a análise das cervejas que mais consomem.

De novo queremos agradecer a todos aqueles que fazem com que seja possível o bom funcionamento da revista: membros do Conselho Consultivo, Conselho Editorial, Editores e Editores Associados de área, avaliadores, autores e, sobretudo, aos leitores.

EDITOR IN  
CHIEF

SUMARIO | SUMMARY | SUMÁRIO

<b>1</b>	<p><b>A comparative analysis of the innovation performance between foreign subsidiaries and owned domestic firms in Colombian manufacturing sector</b></p> <p><i>Un análisis comparado del desempeño innovador de las empresas extranjeras y nacionales en la industria manufacturera de Colombia</i>  <i>Uma análise comparativa do desempenho inovador das empresas nacionais e estrangeiras na indústria manufatureiras da Colômbia</i></p> <p>Nadia Albis &amp; Isabel Álvarez</p>	20-41
<b>2</b>	<p><b>Análisis de la eficiencia de lo servicio del sistema único de salud en los municipios paranaenses</b></p> <p><i>Efficiency analysis of the unified health system service in paraná municipalities</i>  <i>Análise da eficiência do atendimento do sistema único de saúde nos municípios paranaenses</i></p> <p>Marta Chaves Vasconcelos, Alaís Daiane Zdziarski, June Alisson Westarb Cruz, Wesley Vieira da Silva y Christian Luiz da Silva</p>	42-61
<b>3</b>	<p><b>Implantación internacional de los minoristas de moda multicanal: capacidades dinámicas e incrustación en los mercados</b></p> <p><i>International implementation of multichannel fashion retailers: dynamic capabilities and market embeddedness</i>  <i>Implantação internacional dos retalhistas de moda multicanal: capacidades dinâmicas e enraizamento nos mercados</i></p> <p>Teresa Fayos-Gardó, Haydeé Calderón-García y Marta Frasquet-Deltoro</p>	62-79
<b>4</b>	<p><b>Análise da competitividade no comercio entre Brasil e Peru: uma abordagem considerando o efeito da integração física</b></p> <p><i>Analysis of competitiveness in trade between Brazil and Peru: an approach considering the effect of physical integration</i>  <i>Análisis de competitividad en el comercio entre Brasil y Perú: un enfoque considerando el efecto de la integración física</i></p> <p>Jorge Luis Sanchez Arevalo e Edgard Monforte Merlo</p>	80-97
<b>5</b>	<p><b>Las uniones aduaneras sudamericanas ¿han generado un efecto <i>spin-off</i> más allá del comercial?</b></p> <p><i>Opened regionalism and new integration, what model does generate more commercial integration in south america?</i>  <i>Regionalismo abre e integração nova, como modelo gera comercial mais integração na américa do sul?</i></p> <p>Susana Herrero Olarte y Efstathios Stefos</p>	98-110
<b>6</b>	<p><b>Percepção dos consumidores da região metropolitana do Rio de Janeiro sobre cervejas artesanais e seus atributos</b></p> <p><i>Perception of metropolitan region of Rio de Janeiro consumers about craft beers and its attributes</i>  <i>Percepción de los consumidores de la región metropolitana de Río de Janeiro acerca de cervezas artesanales y sus atributos</i></p> <p>José André Villas Boas Mello, Jose Diamantino de Almeida Dourado e Jayme Leonam Nogueira da Silva</p>	111-130

## STAFF

---

### CONSEJO CONSULTIVO / ADVISORY BOARD / CONSELHO CONSULTIVO

S.M. el Rey Don Felipe VI de España, Presidente de Honor del Consejo Consultivo, España.  
John J. DeGioia, Presidente de Georgetown University, EEUU.  
Juan Manuel Cendoya, Director General del Banco Santander.

José María Aznar, Ex Presidente de España y Miembro del Georgetown University Latin American Board.  
Fernando Henrique Cardoso, Ex Presidente de Brasil.  
Vicente Fox, Ex Presidente de México.  
Ricardo Lagos, Ex Presidente de Chile.  
Andrés Pastrana, Ex Presidente de Colombia.

Cesar Alierta Izuel, Presidente del Consejo de Administración de Telefónica, España.  
Belmiro de Azevedo, Presidente de SONEA, Portugal.  
Gustavo Cisneros, Presidente de la Organización Cisneros, Venezuela.  
Roberto Civita, Presidente del Grupo Abril, Brasil.  
Enrique Iglesias, Secretario General Iberoamericano (Secretaría General Iberoamericana, SEGIB), España.  
Luis Alberto Moreno, Presidente del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), EEUU.

### CONSEJO EDITORIAL / EDITORIAL BOARD / CONSELHO EDITORIAL

Alonso, José Antonio, Catedrático de Economía Aplicada de la Universidad Complutense de Madrid, España.  
Bresser-Pereira, Luiz Carlos, Profesor de Economía de la Escuela de Administración de Empresas de la Fundación Getulio Vargas, Sao Paulo, Brasil.  
Calvo, Guillermo, Distinguished University Professor and the Director of the Center for International Economics at the University of Maryland, EEUU.  
Campa, José Manuel, Professor of Finance IESE Business School, Universidad de Navarra. España.  
Carrillo-Flórez, Fernando, Senior Advisor in the IDB's State, Governance, and Civil Society Division, EEUU.  
Cavarozzi, Marcelo, Decano de la Escuela de Política y Gobierno Universidad Nacional de San Martín, Buenos Aires, Argentina.  
Cheyre E., Juan Emilio, Director Centro de Estudios Internacionales, Pontificia Universidad Católica de Chile.  
De la Torre, Augusto, Senior Regional Financial Sector Advisor, Latin America, & the Caribbean, World Bank, EEUU.  
De la Torre, José, Dean, Chapman Graduate School of Business Florida International University, EEUU.  
Edwards, Sebastian, Henry Ford II Professor of International Business Economics at the Anderson Graduate School of Management at the University of California, Los Angeles (UCLA), EEUU.

---

Fariñas, José Carlos, Catedrático de Economía Aplicada, Director del Departamento de Estructura Económica y Economía Industrial de la Universidad Complutense de Madrid, España.

Fernández, Ana Isabel (Universidad de Oviedo), Catedrática de Economía Financiera y Contabilidad, Universidad de Oviedo, España.

Fernández Rodríguez, Zulima, Catedrática de Organización de Empresas de la Universidad Carlos III, España.

Garicano, Luis, Professor of Economic and Strategy (Graduate Schools of Business, University of Chicago), EEUU.

Garretón, Manuel Antonio, Departamento de Sociología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile.

Grosse, Robert, Thunderbird School of Global Management, USA Professor of International Business; Director of Research Contigroup Companies Chair, EEUU.

Guillén, Mauro, Professor The Wharton School, University of Pennsylvania, Director Joseph H. Lauder Institute for Management & International Studies, EEUU.

Hausman, Ricardo. Professor, Kennedy School of Government and Center for International Development, Harvard University, EEUU.

Kaufmann, Daniel, Director of Global Programs at the World Bank Institute, EEUU.

Kliksberg, Bernardo, Profesor Honorario de la Universidad Nacional de Buenos Aires; Instituto Interamericano para el desarrollo social (BID), Argentina.

Lozoya, Emilio, Director para América Latina del World Economic Forum.

O'Donnell, Guillermo, Catedrático Hellen Kellog de Ciencia Política, Universidad de Notre Dame, EEUU.

Pedreño, Andrés, Catedrático de Economía Aplicada y Director del Instituto de Economía Internacional de la Universidad de Alicante, España.

Ramamurti, Ravi, Northeastern University, Professor, International Business, EEUU.

Rojas-Suarez, Liliana, Investigador Principal en el "Center for Global Development".

Santiso, Javier, Director Adjunto y Economista Jefe del Centro de Desarrollo de la OCDE, Francia.

Spiller, Pablo T. Professor, University of California, Berkeley, Haas School of Business, EEUU.

Tansini, Ruben, Catedrático en organización industrial, DECON-FCS, Universidad de la República, Uruguay.

Tomassini, Luciano, Director del Programa, Estudios en Gobierno y Asuntos Públicos, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Sede Chile.

Vargas-Llosa, Alvaro, Senior Fellow and Director of the Center on Global Prosperity, EEUU.

Valenzuela, Arturo, Director, Center for Latin American Studies, Georgetown University, EEUU.

Warner, Andrew, Millennium Challenge Corporation (MCC), EEUU.

## COMITÉ EJECUTIVO / EXECUTIVE BOARD / COMITÊ EXECUTIVO

Director (Editor in Chief): Profesor Ricardo Ernst, Georgetown University, EEUU.

Director Asociado (Associate Editor): Profesor José Ignacio López-Sánchez, Universidad Complutense de Madrid, España.

Editorial Assistant:  
José López-Rua, España.

## EDITORES Y EDITORES DE ÁREA / EDITORS AND AREA EDITORS / EDITORES E EDITORES DE ÁREA

Editor in Chief (Director): Prof. Dr Ricardo Ernst, Profesor y Co-Director, Global Logistics Research Program (McDonough School of Business, Georgetown University), EEUU.

Associate Editor (Director Asociado): Prof. Dr. José Ignacio López-Sánchez, Profesor de Organización de Empresas, Universidad Complutense de Madrid, España.

## EDITORES DE ÁREA / AREA EDITORS / EDITORES DE ÁREA

### 1. COMPETITIVIDAD LOCAL Y GLOBAL, Y PRODUCTIVIDAD E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA / LOCAL AND GLOBAL COMPETITIVENESS; PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGICAL INNOVATION / COMPETITIVIDADE LOCAL E GLOBAL, E PRODUTIVIDADE E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Prof. Dr. Carl Dahlman, School of Foreign Service, Universidad de Georgetown, EEUU.

Associate Editors:

Enrique Zepeda, Professor at Instituto Tecnológico de Monterrey, México.

Jorge Katz, Argentina.

Carlos Brito Cruz, Professor from UNICAMP, head of Sao Paulo's Foundation for the Promotion of Technology, Brazil.

Mario Cimoli, Technology and industry division of ECLAC in Santiago, Chile.

Luis Guash, Senior Advisor World Bank, EEUU.

### 2. MULTINACIONALES, INVERSIÓN Y FINANZAS / MULTINATIONALS, INVESTMENT AND FINANCE / MULTINACIONAIS, INVESTIMENTO E FINANÇAS

Prof. Dr. Álvaro Cuervo-Cazurra, Moore School of Business, University of South Carolina, EEUU.

Associate Editors:

José Manuel Campa, IESE, España.

Julio de Castro, Instituto de Empresa, España.

Zulima Fernández, Universidad Carlos III, España.

Bernardo Kosakoff, ECLAC y Universidad Buenos Aires, Argentina.

Carlos Rufin, Universidad Babson, EE.UU.  
Ana Teresa Tavares, Universidad de Oporto, Portugal.

### 3. EMPRESA, DERECHO E INSTITUCIONES / BUSINESS, LAW AND INSTITUTIONS / EMPRESA, DIREITO E INSTITUIÇÕES

Prof. Dr. Benito Arruñada, Universidad Pompeu Fabra, España.

#### Associate Editors:

Lorena Alcázar, Investigadora Principal, Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE), Lima, Perú.  
Veneta Andonova Zuleta, Associate Professor, Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia.  
Demian Castillo Camacho, Director del Departamento de Administración de Empresas, Universidad de las Américas, Puebla, México.  
Luis Estanislao Echebarría, Representante del Banco Interamericano de Desarrollo, Santiago de Chile, Chile.  
Philip Keefer, Lead Economist, Development Research Group, The World Bank.  
Richard E. Messick, Co-Director, Law and Justice Thematic Group, The World Bank.  
Aldo Musacchio, Assistant Professor, Harvard Business School.

### 4. SISTEMAS DE GOBIERNO Y GOVERNABILIDAD / GOVERNMENTAL SYSTEMS AND GOVERNABILITY / SISTEMAS DE GOVERNO E GOVERNABILIDADE

Prof. Dr. Eusebio Mujal-León, Departamento de Gobierno de la Universidad de Georgetown, EEUU.

#### Associate Editors:

John Bailey, Georgetown University, EEUU.  
Sergio Berensztein, Universidad Torcuato di Tella, Buenos Aires, Argentina.  
Josep Colomer, Consejo Superior de Investigaciones Científicas and Universidad Pompeu Fabra, Barcelona, España.  
Cynthia Sanborn, Universidad del Pacífico, Lima, Perú.  
Andreas Schedler, Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE), México.

### 5. BENCHMARKING Y CALIDAD; ELEMENTOS MICRO Y PROCESOS INDUSTRIALES, ELEMENTOS MACRO E INFRAESTRUCTURA / BENCHMARKING AND QUALITY; MICRO-ELEMENTS AND INDUSTRIAL PROCESSES, MACRO-ELEMENTS AND INFRASTRUCTURE / BENCHMARKING E QUALIDADE; ELEMENTOS MICRO E PROCESSOS INDUSTRIAIS, ELEMENTOS MACRO E INFRA-ESTRUTURA

Prof. Dr. José Luís Guerrero Cusumano, McDonough School of Business, Universidad de Georgetown, EEUU.

#### Associate Editors:

Humberto Cantu, ITESM, Monterrey, México.  
Miguel A. Heras Forcada, ESADE, Barcelona, España.  
Juan Ramis Pujol, ESADE, Barcelona, España.  
Alexis Goncalves, American Society for Quality Fellow, EEUU.

---

Philippe Hermel, Universidad de Versalles, Francia.

Annie Bartoli, Universidad de Versalles, Francia.

Sandra Milberg, Universidad Adolfo Ibanez, Santiago, Chile.

6. RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA: INNOVACIÓN SOCIAL Y CREACIÓN DE EMPRESAS /  
CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY: RESPONSIBLE ENTREPRENEURSHIP AND SOCIAL INNOVATION  
/ RESPONSABILIDADE SOCIAL CORPORATIVA: INOVAÇÃO SOCIAL E CRIAÇÃO DE EMPRESAS

Prof. Dr. Mariano Nieto, Universidad de León, España.

Associate Editors:

Gabriel Berger, Professor, Departamento de Administración, Universidad de San Andrés, Buenos Aires, Argentina.

Roberto Gutiérrez, Associate profesor, Facultad de Administración, Universidad de los Andes, Bogota, Colombia.

Bryan Husted Corregan, Professor, Escuela de Graduados en Administración y Dirección de Empresas (EGADE), Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), México.

Roberto Fernández-Gago, Associate professor, Departamento de Dirección y Economía de la Empresa Universidad de León, España.

Luis Ángel Guerras-Martín, Professor, Departamento de Economía de la Empresa, Universidad Rey Juan Carlos, España.

## SELECCIÓN | PROCEDURE | PROCEDIMIENTO

---

### INSTRUCCIONES PARA AUTORES Y PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

La revista esta dirigida a quienes tienen la responsabilidad de gobernar empresas o dirigir organismos e instituciones públicas o privadas para proporcionarles ideas originales y propuestas innovadoras que contribuyan a la mejora de la competitividad y gobernabilidad de las empresas y los países iberoamericanos en un mundo globalizado. La revista también aspira a servir a la comunidad universitaria y científica de la región como publicación de referencia sobre nuevas ideas. Para ello facilitará la comunicación entre las distintas comunidades universitarias iberoamericanas, las acercará y las articulará alrededor del estudio de áreas concretas, debidamente analizadas mediante aportaciones teóricas, aplicaciones prácticas y estudio de casos reales.

Miembros del mundo universitario, empresarial e institucional podrán remitir sus trabajos originales, no postulados simultáneamente en otras publicaciones, para que sean evaluados y eventualmente publicados en la revista. Los autores que aspiren a la publicación de sus artículos deberán someterse a las siguientes normas:

- Los artículos deben ser inéditos.
- Los trabajos podrán escribirse en español, portugués o inglés. Su extensión será entre 4500 y 5000 palabras. Sin embargo, se admitirá cierta flexibilidad atendiendo a la naturaleza del tema abordado.
- Cada artículo deberá ir precedido de un resumen ejecutivo de no más de cien palabras en el idioma en que ha sido escrito originalmente. Adicionalmente se incluirá la categoría en las que se sitúa el artículo: una de las seis áreas (6) y perspectiva desde la cual se aborda el tema (Teoría, Aplicación y Casos). Además, se incorporará la clasificación del trabajo conforme a los descriptores utilizados por el Journal of Economic Literature.
- El nombre del autor/es no podrá aparecer en ninguna de las hojas del artículo. Ello facilita el proceso de evaluación, pues los datos se incorporarán en el formulario digital.
- Los originales deben incorporar el título del trabajo. Dichos originales estarán editados electrónicamente en formato "Word" o compatible, y se enviarán por vía electrónica ([gcg.universia.net](http://gcg.universia.net)). Los autores rellenarán sus datos en la ficha electrónica, especificando el área de estudio. Tan pronto como los autores introduzcan la información completa en el formulario de gestión de artículos, se les enviará acuse de recibo de la recepción de su trabajo.
- Las referencias bibliográficas se incluirán en el texto indicando el nombre del autor, fecha de publicación, letra y página. La letra, a continuación del año, sólo se utilizará en caso de que se citen obras de un autor pertenecientes a un mismo año. Se incluirán, al final del trabajo, las obras citadas en el texto atendiendo a la información requerida en las normas ISO 690/1987 y su equivalente UNE 50-104-94 que establecen los criterios a seguir para la elaboración de referencias bibliográficas:

**Libros:** Dornier, P.P.; Ernst, R.; Fendel, M.; Kouvelis, P; (1998), "Global Operations and Logistics: Text and Cases", John Wiley & Son, New Jersey.

**Artículos:** Campa, J.M.; Guillen, M. (1999), "The Internalization of Exports: Ownership and

---

Location-Specific Factors in a Middle-Income Country", Management Science, Vol. 45, Num. 11, pp. 1463-1478

Artículos con DOI's: Cuervo-Cazurra, A.; Un, C. A. (2007).- "Regional economic integration and R&D investment", Research Policy, Vol. 36, Num. 2, pp. 227-246. doi:10.1016/j.respol.2006.11.003

- La revista se reserva la facultad de editar formalmente los artículos, y de separar y recuadrar determinadas porciones del texto particularmente relevantes, aunque respetando siempre el espíritu del original. Los autores tendrán oportunidad de autorizar el formato final de los artículos antes de su publicación.
- Los autores deberán estar en disposición de ceder los beneficios derivados de sus derechos de autor a la revista.
- Corresponde al Editor en Jefe determinar si el artículo es admisible para su publicación. En caso de que así sea, lo enviará al director de área correspondiente, quien iniciará a su vez el proceso de evaluación.
- Cada artículo será sometido a consideración anónima de al menos 2 evaluadores, expertos externos a la entidad editora de la revista y a su consejo de editorial.
- La revista se compromete a responder a los autores con una decisión editorial en un plazo aproximado de tres meses (primera evaluación).
- La lista de evaluadores se hará pública anualmente.

## INSTRUCTIONS FOR AUTHORS AND PROCEDURE

The journal is aimed at the people with responsibility for governing companies or managing public or private sectors and institutions. Its goal is to provide such people with original ideas and innovative proposals to help improve the competitiveness and governability of companies and the Ibero-American countries in a globalized world. The journal also aims to serve the region's academic and scientific communities by becoming the publication of reference for new ideas. It will do this by facilitating communication among the various Ibero-American academic communities, bringing them closer together and structuring them around the study of specific areas, duly analyzed by means of theoretical contributions, practical applications, and real case studies.

Original papers may be submitted for evaluation and potential publication in the journal by members of the academic, business and institutional spheres. Authors hoping to publish their articles must adhere to the following rules:

- The articles must be previously unpublished.
- The papers may be written in Spanish, English or Portuguese and must be between 4,500 and 5,000 words long, although this may be subject to a certain degree of flexibility depending on the

nature of the subject.

- Each article must be preceded by an abstract of no more than one hundred words in the original language of the article. The category in which the article is included must also be specified: area of knowledge (6) and perspective from which the subject is being addressed (theory, application, case study). You must also state how the work is classified according to the Journal of Economic Literature's descriptors.

- The author's or authors' name(s) may not appear anywhere in the article. This facilitates the evaluation process since the data will be included in the digital form.

- The title of the work must be included in the original. Originals must be presented in digital format – either in Word or in a Word-compatible format – and be sent electronically ([gcg.universia.net](http://gcg.universia.net)). Authors must fill out their details on the electronic record, specifying the area under study. Authors will receive an acknowledgement of receipt of their work as soon as they have entered all the information in the article management form.

- Bibliographic references must be included in the text, indicating the author's name, date of publication, letter and page. Years must be followed by a letter only when citing works by the same author and from the same year. Works mentioned in the text must be cited at the end of the article as stipulated in the ISO 690/1987 standard and its equivalent Spanish standard UNE 50-104-94, which lay down the criteria for presenting bibliographic references:

**Books:** Dornier, P.P.; Ernst, R.; Fendel, M.; Kouvelis, P; (1998), "Global Operations and Logistics: Text and Cases", John Wiley & Son, New Jersey.

**Papers:** Campa, J.M.; Guillen, M. (1999), "The Internalization of Exports: Ownership and Location-Specific Factors in a Middle-Income Country", Management Science, Vol. 45, Num. 11, pp. 1463-1478

**Papers with DOI's:** Cuervo-Cazurra, A.; Un, C. A. (2007).- "Regional economic integration and R&D investment", Research Policy, Vol. 36, Num. 2, pp. 227-246. doi:10.1016/j.respol.2006.11.003

- The journal reserves the right to formally edit the articles and to separate particularly relevant parts thereof and put them in boxes, always in accordance with the spirit of the original. Authors will be given the chance to authorize the final format of their articles prior to publication.

- Authors must be willing to assign all the benefits of their copyright to the journal.

- Responsibility for deciding whether the article is fit for publication lies with the Editor-in-Chief. If this is the case, the Editor-in-Chief will send it to the relevant area director.

- Each article shall be subject to consideration on an anonymous basis by at least 2 expert assessors not belonging to the magazine's publisher or to its editorial board.

- The journal undertakes to notify authors of an editorial decision within approximately three months (first evaluation).

- The list of referees will be published on an annual basis.

---

## INSTRUÇÕES PARA AUTORES E PROCEDIMENTO DE SELECÇÃO

A revista é dirigida a quem tem a responsabilidade de administrar empresas ou dirigir organismos e instituições públicas ou privadas para lhes proporcionar ideias originais e propostas inovadoras que contribuam para a melhoria da competitividade e governabilidade das empresas e dos países ibero-americanos num mundo globalizado. A revista aspira igualmente a servir a comunidade universitária e científica da região, como publicação de referência sobre novas ideias. Para isso irá facilitar a comunicação entre as diferentes comunidades universitárias ibero-americanas, irá aproximá-las e articulá-las à volta do estudo de áreas concretas, devidamente analisadas através de contribuições teóricas, aplicações práticas e estudo de casos reais.

Membros do mundo universitário, empresarial e institucional poderão enviar trabalhos originais para serem avaliados e eventualmente publicados na revista. Os autores que desejem publicar os seus artigos deverão submeter-se às seguintes normas:

- Os artigos devem ser inéditos.
- Os trabalhos podem ser escritos em espanhol, português ou inglês. A sua extensão deverá ser entre 4500 e 5000 palavras. No entanto, será admitida uma certa flexibilidade, atendendo à natureza do tema abordado.
- Cada artigo deverá ser precedido de um resumo com o máximo de cem palavras na língua em que tenha sido escrito originalmente. Adicionalmente será incluída a categoria na qual se situa o artigo: uma das seis (6) áreas e perspectiva a partir da qual o tema é abordado (Teoria, Aplicação e Casos). Será, além disso, incorporada a classificação do trabalho de acordo com as descrições utilizadas pelo Journal of Economic Literature.
- O nome do(s) autor(es) não poderá aparecer em nenhuma das páginas do artigo. Isso facilita o processo de avaliação, pois os dados serão introduzidos no formulário digital.
- Os originais devem conter o título do trabalho. Estes originais serão editados electronicamente em formato «Word» ou compatível, e serão enviados por via electrónica ([gcg.universia.net](http://gcg.universia.net)). Os autores preencherão os seus dados na ficha electrónica, especificando a área do estudo. Logo que os autores introduzem a informação completa no formulário de gestão de artigos, é-lhes enviado um aviso de recepção do seu trabalho.
- As referências bibliográficas serão incluídas no texto, indicando o nome do autor, a data da publicação, título e página. A letra, a seguir ao ano, só será utilizada caso sejam citadas obras de um autor pertencentes a um mesmo ano. Serão incluídas, no final do trabalho, as obras citadas no texto, considerando a informação requerida nas normas ISO 690/1987 e equivalente UNE 50-104-94, que estabelecem os critérios a seguir para a elaboração de referências bibliográficas:

**Livros:** Dornier, P.P.; Ernst, R.; Fendel, M.; Kouvelis, P; (1998), "Global Operations and Logistics: Text and Cases", John Wiley & Son, New Jersey.

**Artigos:** Campa, J.M.; Guillen, M. (1999), "The Internalization of Exports: Ownership and Location-Specific Factors in a Middle-Income Country", Management Science, Vol. 45, Num. 11, pp. 1463-1478

---

Artigos com DOI (Identificador de Objecto Digital): Cuervo-Cazurra, A.; Un, C. A. (2007).- "Regional economic integration and R&D investment", Research Policy, Vol. 36, Num. 2, pp. 227-246. doi:10.1016/j.respol.2006.11.003

- A revista reserva-se a faculdade de editar formalmente os artigos, e de separar e reenquadrar determinadas porções do texto particularmente relevantes, embora respeitando sempre o espírito do original. Os autores terão oportunidade de autorizar o formato final dos artigos antes da respectiva publicação.
- Os autores deverão estar disponíveis para ceder os benefícios derivados dos seus direitos de autor à revista.
- Incumbe ao Editor Chefe determinar se o artigo é admissível para publicação. Caso assim seja, irá enviá-lo ao director da área correspondente que, por sua vez, iniciará o processo de avaliação.
- Cada artigo será submetido a consideração anónima de pelo menos 2 avaliadores, especialistas exteriores à entidade editora da revista e ao seu conselho editorial.
- A revista compromete-se a responder aos autores com uma decisão editorial num prazo aproximado de três meses (primeira avaliação).
- A lista de avaliadores será tornada pública anualmente.

---

ENVIAR LOS ARTÍCULOS  
/ SUBMIT ARTICLES / ENVIAR OS ARTIGOS:  
[gcg.universia.net](http://gcg.universia.net)

CONSULTAS  
/ SUGGESTIONS / CONSULTAS:  
[gcg@universia.net](mailto:gcg@universia.net)

## INDEXACIÓN | INDEXING | INDEXAÇÃO

---

### INDICIOS DE CALIDAD DE LA REVISTA DE GLOBALIZACIÓN, COMPETITIVIDAD Y GOBERNABILIDAD (GCG)

GCG: Revista de Globalización, Competitividad y Gobernabilidad está indexada y presente en los siguientes catálogos y bases de datos:

- EconLit (American Economic Association)
- SCOPUS (Elsevier Bibliographic Databases). SJR Impact Factor (2015): 0,159 Q3 (posición 177 de 285, Subject Category: Business, Management and Accounting (miscellaneous); Economics, Econometrics and Finance (miscellaneous) (posición 170 de 269)(julio 2016)
- DICE (Difusión y Calidad Editorial de las Revistas Españolas de Humanidades, Ciencias Sociales y Jurídicas, CSIC-ANECA). Area Economía. Cumpliendo el 100% de los criterios de calidad auditados
- Directorio, CATÁLOGO e Índice LATINDEX (cumpliendo el 100% de los 33 criterios de calidad)
- RESH (Revistas Españolas de Ciencias Sociales y Humanidades)
- Google Scholar Metric (2011-2015). Índice H de las Revistas Científicas Españolas (julio 2016). Índice H: 6; Posición 7 de 49 revistas en "Ciencia Política y de la Administración". Posición 24 de 87 revistas en "Economía y Empresa"
- IN-RECS (Índice de impacto de revistas españolas de ciencias sociales)
- EBSCO Publishing's databases
- ABI/Inform ProQuest
- Ulrich's Periodicals Directory
- ISOC-Ciencias Sociales y Humanidades (CSIC)
- DIALNET
- DOAJ (Directory of Open Access Journals)
- REDIB

---



© PORTAL UNIVERSIA, S.A., Madrid 2015. Todos los derechos reservados. Esta publicación no puede ser reproducida, distribuida, comunicada públicamente o utilizada con fines comerciales, ni en todo ni en parte, modificada, alterada o almacenada en ninguna forma ni por ningún medio, sin la previa autorización por escrito de la sociedad Portal Universia S.A. Ciudad Grupo Santander. Avda. de Cantabria, s/n. Edif. Arrecife, planta 00. 28660. Boadilla del Monte. Madrid, España. Telf: (+34) 91 289 59 23. Fax: (+34) 91 257 15 06.

ISSN: 1988-7116



## A comparative analysis of the innovation performance between foreign subsidiaries and owned domestic firms in Colombian manufacturing sector

**AREA: 1**  
**TYPE: Application**

**AUTHORS**

**Nadia Albis**  
Instituto Complutense de Estudios Internacionales (ICEI), Spain  
Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología (OCyT). Colombia  
nalbis@ocyt.org.co

**Isabel Álvarez<sup>1</sup>**  
Instituto Complutense de Estudios Internacionales (ICEI), Spain  
mialvare@ucm.es

1. Corresponding author: Instituto Complutense de Estudios Internacionales (ICEI), Universidad Complutense de Madrid; Finca Mas Ferré, Edificio A; Campus de Somosaguas; 28223 Pozuelo de Alarcón (Madrid); SPAIN.

*Un análisis comparado del desempeño innovador de las empresas extranjeras y nacionales en la industria manufacturera de Colombia*  
*Uma análise comparativa do desempenho inovador das empresas nacionais e estrangeiras na indústria manufatureiras da Colômbia*

*This paper analyzes the innovation performance of foreign subsidiaries compared to domestic owned firms using a firm level dataset of Colombian manufacturing firms. The results show that foreign subsidiaries are superior in knowledge production over domestic firms and this superiority is because they make a more intensive use of internal and external knowledge inputs. However, when foreign subsidiaries are compared with national exporting companies the gaps in innovation performance is not as wide. Our findings can be seen as a new contribution that highlights how the links between innovation and firm's internationalization define a relevant relationship, important also for developing contexts.*

*Este trabajo analiza el desempeño innovador de las subsidiarias extranjeras en comparación con las empresas nacionales usando datos a nivel de firma para la industria manufacturera. Los resultados evidencian que las subsidiarias extranjeras son superiores en la producción de conocimiento en comparación con las firmas domésticas, explicado por una mayor intensidad en el uso de insumos internos y externos de conocimiento. Sin embargo, cuando las subsidiarias extranjeras se comparan con las firmas domésticas que exportan, la brecha en el desempeño innovador no es tan amplia. Los resultados contribuyen a dilucidar como los vínculos entre innovación e internacionalización de las firmas son relevantes también en países en desarrollo.*

*Este artigo analisa o desempenho das subsidiárias estrangeiras em comparação às firmas de propriedade nacional no que tange à inovação, utilizando um dataset ao nível da firma para as empresas manufatureiras colombianas. Os resultados mostram que as subsidiárias estrangeiras apresentam um melhor desempenho na produção de conhecimento do que as empresas nacionais e tal superioridade se deve ao uso mais intensivo de insumos de conhecimento interno e externo. Entretanto, quando as subsidiárias estrangeiras são comparadas às companhias exportadoras nacionais, a diferença do desempenho entre tais empresas não é muito significativo. Estes resultados podem ser considerados uma nova contribuição, que destaca como a combinação entre a inovação e a internacionalização da firma define uma relação relevante e, do mesmo modo, importante para contextos em desenvolvimento.*

DOI 10.3232/GCG.2017.V11.N2.01	RECIBIDO 15.12.2017	ACEPTADO 28.01.2017
-----------------------------------	------------------------	------------------------

## 1. Introduction

The positive behavior of flows of foreign direct investment (FDI) in recent decades has been accompanied by a substantial increase in the participation of developing countries, mainly Asian and transition economies, but also, to a lesser extent, Latin American and Caribbean countries. Although the innovation activities of multinational enterprises (MNE) still show a high concentration into the developed home countries, since the mid-1990s there has been an expansion into developing countries as well (UNCTAD, 2005; Laurens et al., 2015).

The traditional literature about the effects of foreign direct investment is based on the assumptions of a technological superiority of the foreign subsidiaries over their domestic counterparts (Blomström & Kokko, 1998). This superiority is revealed in the productive advantages of MNE and in the superior innovation capacity of foreign subsidiaries (Bellak, 2004; Castellani & Zanfei, 2007; Criscuolo et al., 2010; Silva et al., 2013; Siedschlag & Zhang, 2015). Empirical studies in more developed countries generally support the hypothesis of the technological superiority of foreign subsidiaries, while the evidence from developing countries tends to be more heterogeneous. In Colombia, the most relevant contributions about the innovation behavior of foreign firms include foreign ownership as a control variable to explain innovation in manufacturing industry, e.g. Langebaek & Escobar (2007), Arbeláez & Parra (2010) and Gallego et al. (2015).

In this paper we analyze the innovation performance of foreign subsidiaries in Colombia compared to their domestic counterparts and the factors that could explain the differences in innovation capacities. Our hypothesis is that subsidiaries are superior in the knowledge production (innovations) over domestic firms and this superiority is because they make a more intensive use of internal and external knowledge inputs. For this purpose, we use a structural model that compares the technological differences between foreign subsidiaries and national firms, which is organized through three analytical blocks: (i) the decision to invest in innovation activities; (ii) the firm efforts made in these investments and (iii) innovation outputs.

The results validate our hypothesis about technological superiority of foreign subsidiaries over domestic firms; in particular, in relation to the intensity in the use of innovation inputs and outputs with a greater degree of novelty and patenting. However, we find that is low the technological gap between foreign subsidiaries and national exporting firms. In comparison with the previous evidence from more developed countries, there are similarities but also differences in the factors that determine the innovation capacity of subsidiaries; particularly, the type and the intensity of the innovation activities.

The following section presents the conceptual framework and the development of our hypothesis. In the third section, we describe the methodology and the data source. In the fourth section we show and discuss the results obtained. In the fifth section we present some concluding remarks.

**KEY WORDS**  
**Innovation, internationalization, subsidiaries, multinationals, Colombia, manufacturing industry**

.....

**PALABRAS CLAVE**  
**Innovación; internacionalización, subsidiarias; multinacionales; Colombia; industria manufacturera**

.....

**PALAVRAS CHAVE**  
**Inovação, internacionalização, subsidiárias, multinacionais, Colômbia, indústria manufatureira**

**JEL CODES:**  
**F23, O31, D22**

## 2. Theoretical and empirical background

Several studies have attempted to explain the relationship between firms' internationalization through FDI and innovation capabilities. Although a traditional motivation of R&D investment in subsidiary firms is the need to adapt products and processes to host markets (Mansfield et al., 1979), the growth in FDI and the strong dynamic of technological change in the last thirty years, have generated modifications in multinational business strategies, aimed at a higher diversification of their technological competencies to absorb and combine geographically disperse knowledge and capacities. The fact is that MNE have evolved toward greater integration through international networks and less hierarchical corporate structures, in which subsidiaries acquire a more active role in innovation activities (Hedlund, 1994; Cantwell, 1995; Iammarino & McCann, 2013). The multinationals are also increasingly more active in establishing technological alliances with foreign companies and organizations to develop new technologies (Reddy, 2005; Castellani & Zanfei, 2007).

But not all subsidiaries develop the same technological and innovation capacities abroad. This depends on global multinationals strategies, the own evolution of the subsidiaries in time, the specific localization advantages and the sectorial technological opportunities (Birkinshaw & Hood, 1998; Balcet & Evangelista, 2005; Cantwell & Mudambi, 2005; Dunning & Lundan, 2009). In fact, the literature distinguishes two types of subsidiaries according to their technological responsibilities within a multinational group (Kuemmerle, 1999; Cantwell & Mudambi, 2005): (i) competence exploiting subsidiaries, and (ii) competence creating subsidiaries. In the former, innovation activities are generally directed toward adapting products and processes to local markets, while the latter seek the creation or acquisition of new or complementary technological competencies that increase the knowledge stock and innovation capacity of the MNE, for both local and global markets. Knowledge generation activities of the adaptive type are generally more common in subsidiaries located in developing countries (Kuemmerle, 1999), where it is possible to find subsidiaries that do not undertake any technological activities or with lesser innovation impacts, as for example the investment in incorporated technology (Marin & Bell, 2010).

Concerning the relationship between innovation and firms' internationalization, a first point of reference is the empirical evidence about the superior productivity levels of multinationals and exporting firms, compared to non-exporter domestic firms (e.g. Doms & Jensen, 1998; Helpman et al., 2004)<sup>2</sup>. According to this literature, multinationals and exporting firms possess productivity advantages that allows them to compete under better conditions in external markets and could explain the technological gap observed between them and non internationalized firms (Bellak, 2004).

A more recent literature, has gone beyond productivity and include explicit measures of innovation inputs and outputs to assess the innovation performance of subsidiaries. In these works the differences in productivity between subsidiaries (whether national or foreign) and domestic firms is explained by the differences in knowledge production and the greater learning capacity of subsidiaries, because of their global engagement (Castellani & Zanfei, 2007; Criscuolo et al., 2010). The greater integration of subsidiaries in the multinational group, confers to them more innovation potential because each unit of the group learns from the environment in which it operates and transmits that knowledge within the corporation (Frenz & Ietto-Gillies, 2007). The evidence in fact shows that the degree of integration of subsidiaries within their multinational group is one of the main determinants of their superior innovation behavior in developing countries (Marin & Bell, 2010).

There are two main approaches to assess the innovation performance of subsidiaries. The first one focuses on the identification of patterns of innovation strategies in subsidiaries, without taking into account the comparison with local firms (e.g. Bas & Sierra, 2002; Cantwell & Mudambi, 2005; Marin & Bell, 2010). The second one refers to the contributions that include the type of firm (i.e. foreign or domestic) as explanatory variables in models of the determinant factors of innovative behavior, comparing the level and significance of their estimated effects (e.g. Sadowski & Sadowski-Rasters, 2006; Frenz & Letto-Gillies, 2007; Criscuolo et al., 2010). Following this line, we find a group of contributions that use the Crépon, Duguet and Mairesse model (1998, henceforth CDM), to assess the innovation performance of foreign subsidiaries, which permits the correction of endogeneity problems in the estimation of the determinants of innovation and the sample selection biases that characterize the data from innovation surveys (e.g. Dachs et al., 2008; Masso et al., 2012). In addition, some works have used other techniques to identify those factors that better explain the differences in knowledge production between foreign and domestic firms: (i) the propensity score matching method, a technique that allows the comparison of innovative differences between a target group (i.e. subsidiaries) and a control group (i.e. domestic firms) (Falk, 2008); and (ii) the innovation accounting technique, proposed by Mairesse & Mohnen (2002), that allows to explain the differences between innovation outputs according to firms types and the contribution of multinationality to innovation (Criscuolo et al., 2010).

The empirical evidence about technological superiority of foreign subsidiaries is mixed, in both developed and developing economies. In Scotland, it has been found that foreign ownership has a positive impact on the probability of achieving product innovations in manufacturing industry (Love et al., 1996). In a similar way for United Kingdom, Frenz & Letto-Gilles (2007) found that the greater propensity to invest on innovation activities in foreign subsidiaries occurs when they undertake innovation activities on an ongoing basis.

In Nordic countries, Dachs et al. (2008) find that there is no difference in the propensity and intensity to undertake R&D, but the subsidiaries produce more innovations and have higher levels of cooperation with other organizations in the national system of innovation. In contrast, foreign subsidiaries in Estonia have more intensive investment in innovation activities but lower capacity to produce innovation outputs (Masso et al., 2012). Sadowski & Sadowski-Rasters (2006) found that foreign subsidiaries in the Netherlands are more innovative than domestic firms, although predominate imitative innovations (new for the firm) over "radical" innovations (new for the international market). For United Kingdom, Criscuolo et al. (2010) obtained that firms with global engagement (multinationals and exporters) innovate more than domestic firms, which is due to their intensive use of knowledge inputs (R&D) and to their greater capacity for learning from global and local knowledge networks. Moreover, the relative importance of each knowledge source in subsidiaries varies with the type of innovation, whether patent or technological innovation. Castellani & Zanfei (2007) had similar findings for the case of Italy, as did Wagner (2006) for Germany, Silva (2013) for Portugal and Siedschlag & Zhang (2015) for Ireland. Empirical evidence with a panel of manufacturing Spanish firms confirm that exporting firms tend to introduce more product innovations and get more patents (Salomon & Shaver, 2005), and Casillas et al. (2015) found that different forms of knowledge and learning interact to shape the pace of internationalization for a small sample of firms in Spain, in addition to the expected direct effects of learning.

For Latin America countries, there have few studies about subsidiaries innovation performance or the impact of foreign ownership on innovation. According to Alvarez (2001), in Chile, exporting is more significant than foreign ownership in explaining innovation performance. They also find that foreign ownership is not associated with more R&D and with technological innovations (product and process), but foreign investment affects the probability of introducing marketing and design innovations. Alvarez

& Robertson (2004) had similar findings for Mexico: while exporting affects most of the innovation measurements, foreign ownership only affects process innovations and the acquisition of licenses. For the same country, Brown & Guzmán (2014) found that foreign investment affect the propensity to innovate and the innovation effort as well as the generation of product and process innovations. Also Araújo et al. (2015) show the existence of learning by exporting effects in the case of Brazilian manufacturing firms in the period 2006-2008.

In a set of interrelated works for Latin America countries, that used the CDM model (Crepon et al., 1998), it has been found that efforts in innovation are weakly related to foreign ownership. In the cases of Argentina, Chudnovski et al. (2006) showed that foreign ownership is not associated to the propensity to do innovations activities, innovation investment intensity and innovation outputs. Arza & López (2010) confirm this result, although the effect of foreign ownership is positive and significant in the case of process innovation. Minority foreign ownership in Uruguay does not increase the propensity to undertake innovation activities and their effect on the innovation intensity is negative (Cassoni & Ramada, 2010). For Peru, Tello (2015) found that foreign firms show a higher probability of producing non-technical innovation only in high-tech sectors, but do not found a significant impact in technical innovation (i.e product and process). Finally, Arbeláez & Parra (2011) found that the presence of foreign capital in Colombia does not affect the probability that a firm engages in R&D, but is associated with greater spending on innovation and a greater probability of obtaining radical innovations. For the same country, a similar result is found for Gallego et al. (2015).

Given this literature, review two interrelated hypotheses are proposed here. The theoretical predictions and the available empirical evidence indicate that the technological superiority of foreign subsidiaries over other types of firms can also be expected in the case of Colombia. Based on this, the first hypothesis is the following:

*Hypothesis 1: The foreign subsidiaries in the Colombian manufacturing sector are more innovative than national firms.*

Following Criscuolo et al (2010), the second hypothesis is defined in relation to the factors that explain the technological superiority of foreign subsidiaries. In particular, we address the argument that there is a positive relationship between firms' internationalization and innovation capacities, the second hypothesis is defined as follows:

*Hypothesis 2: The innovation superiority of foreign subsidiaries firms can be explained by the fact that they make more intensive use of internal and external knowledge inputs than their domestic counterparts.*

---

### 3. Methodology

#### 3.1. Empirical model

We develop a comparative analysis of the innovation performance between foreign owned subsidiaries and domestic firms, combining the methodological approximation proposed by Criscuolo et al (2010) and the application of a reduced CDM model. Particularly, we estimate the innovation investment and knowledge production function (KPF) equations, excluding productivity analysis. The CDM model attempts to correct two main econometric problems: (i) selection bias which is associated with the fact that only a small number of firms make or report innovation investment (Griffith et al., 2006) and (ii) endogeneity problems, given that innovation expenditures are endogenous in the KPF.

Unlike the original CDM model, and following contributions of Bogota Manual to measure innovation (Jaramillo et al., 2000), we consider a broad range of technological activities and not only expenditures on R&D and total innovation investment, such as intramural and extramural R&D, incorporated technology (i.e. capital goods as machinery and equipment) and unincorporated technology (technology transfer, licenses and technical assistance). This allows us to make a more suitable comparison of the differences in the technological strategies between foreign and domestic firms<sup>3</sup>. Another of the variations is the distinction between domestic exporting and non-exporting firms, which adds greater robustness to the analysis because allows comparing foreign subsidiaries with firms that are technologically more similar to them (i.e. exporter)<sup>4</sup>.

The general model is a system of four equations in which **Equation 0** represents the efforts of firms in innovation activities,  $i = 1, \dots, N$  being the sub-index relative to firms:

Equation 0

$$g_i^* = \beta_0 x_{0i} + \varepsilon_{0i}$$

where,  $g_i^*$  is a latent unobserved variable,  $x_{0i}$  is the vector of determinants of innovation efforts,  $\beta_0$  is the vector of parameters of interest, and  $\varepsilon_{0i}$  is the error term. Given that equation 0 cannot be estimated directly, the innovation effort ( $g_i^*$ ) is approximated through the innovation investment, which is denoted by  $g_i$ , only if the firm makes or reports such expenditures. Consequently, the following equation describes whether or not firms invest in innovation activities:

Equation 1

$$g_i = \begin{cases} 1 & \text{si } g_i^* = \beta_1 x_{1i} + \varepsilon_{1i} > c \\ 0 & \text{si } g_i^* = \beta_1 x_{1i} + \varepsilon_{1i} \leq c \end{cases}$$

where  $g_i$  is a dummy variable equal to 1 for firms that report positive innovation investment, and equal to 0 otherwise;  $g_i^*$  represents a decision criterion to carry out innovation activities, for example, the invest expected return - which should be greater than a threshold  $c$  for the firm that decides to invest in these activities;  $x_{1i}$  is the vector of explanatory variables that influence the decision to invest in innovation

activities (among these, be a foreign subsidiary),  $\beta_1$  is the vector of the parameters to be estimated and  $\varepsilon_{1i}$  is the random error terms.

The following equation refers to innovation effort of firm  $i$ , conditioned to the firm report a positive innovation investment:

Equation 2

$$k_i = \begin{cases} k_i^* = \beta_2 x_{2i} + \varepsilon_{2i} & \text{si } g_i = 1 \\ 0 & \text{si } g_i = 0 \end{cases}$$

where  $k_i$  is the logarithm of innovation investment (defined as the ratio of innovation expenditures to the number of employees),  $x_{2i}$  is the vector of determinants of innovation effort,  $\beta_2$  is the vector of the parameters to be estimated and finally  $\varepsilon_{2i}$  is the error term. Assuming that the errors  $\varepsilon_{1i}$  and  $\varepsilon_{2i}$  correlated in **Equations 1 and 2** and follow a normal distribution, these two equations are estimated jointly through a Heckman selection model (Heckman, 1979). **Table 2** shows the vector of explanatory variables ( $x_{1i}$  y  $x_{2i}$ ), including the type of firm, whether foreign subsidiary, domestic exporter or domestic non-exporter. Detailed description of dependent variables can be found in **Appendix 1**.

Finally, the last equation is the KPF, which describes the process of transformation of innovation inputs into innovation outputs:

Equation 3

$$t_i = \gamma \hat{k}_i + \beta_i x_{3i} + \varepsilon_{3i}$$

Here  $t_i$  refers to changes in the knowledge stock proxied by three innovation indicators and ( $\hat{k}_i$ ) is the predicted innovation effort from **equation 2**, conditional to undertaking innovation activities, which corrects the possible endogeneity of innovation investment in the KPF. The coefficient  $\gamma$  represents the elasticity of innovation output with respect to innovation input. The vector of variables  $x_{3i}$  are the factors that influence knowledge production,  $\beta_i$  is the vector of parameters of interest associated with the remaining explanatory variables and  $\varepsilon_{3i}$  is the error term.

To estimate  $t_i$  we use diverse measures of innovation, which ensures greater robustness for the analysis and allows to overcoming possible measurement errors. We considered the following indicators:

- Incremental innovation: firms that innovate new or significantly improved goods or services for the same firm or the national market (Duguet, 2006).
- Radical innovations: firms obtain new or significantly improved goods or services for the international market (Duguet, 2006).
- Patenting: firms that have sought or obtained patents in the period analyzed.

Given that all the regressors are dichotomous variables, we use a maximum likelihood probit model to estimate the KFP (Long & Freese, 2006). Following Criscuolo et al. (2010), to have a more comprehensive analysis of the explanatory factors that explain the innovation output differences between foreign subsidiaries and domestic firms, we organized the vectors of explanatory variables ( $x_{3i}$ ) into the

following four groups variables (**Table 3**): (i) type of firm; (ii) knowledge inputs ( $\widehat{k}_i$ ); (iii) knowledge flows from internal and external sources, measured through innovation cooperation with other organizations, and (iv) the remaining variables that can influence the production of innovations according to the CDM model.

**Table 2 - Explanatory variables of equations 1 y 2**

	<i>Explanatory variables</i>
$x_{2i}$	-Foreign subsidiary -Domestic exporting firm -Domestic non-exporting firm (reference) Control variables: -Firm size -Innovation protection -Public support -Industrial sector
$x_{2i}$	-Foreign subsidiary -Domestic exporting firm -Domestic non-exporting firm (reference) Control variables: -Public support -Innovation protection -Innovation cooperation -Internal and external knowledge sources (group, vertical, horizontal and R&D organizations) -Industrial sector

**Table 3 - Explanatory variables of equation 3**

	<i>Group</i>	<i>Explanatory variables</i>
I	Type of firm	-Foreign subsidiary -Domestic exporting firm -Domestic non-exporting firm (reference)
II	Knowledge inputs	-Model 1 (M1): predicted R&D intensity -Model 2 (M2): predicted innovation activities intensity -Model 3 (M3): predicted intensity of the four types of innovation activities separately (Intramural R&D intensity, extramural R&D intensity, incorporated technology intensity and unincorporated technology intensity)
III	Knowledge flows	Group cooperation Vertical cooperation Horizontal cooperation Cooperation with universities and R&D centers
IV	Control variables	-Firm size -Public support -Innovation protection -Industrial sector

To identify the differences between foreign and domestic firms (reference group) in knowledge production, we first estimate  $\beta_i$  with the variables that indicate the type of firm (Group I) and the control variables (Group IV) to test whether multinationals generate more knowledge outputs than domestic firms do. Secondly, if it is confirmed that multinationals generate more innovation outputs, the knowledge inputs variables are added (Group II). Finally, we add knowledge flows variables (Group III) to determine if the residual variation is explained by the presence of foreign capital. It should be noted that the estimated coefficient for the variable “foreign subsidiary” (i.e. marginal effect) captures the differences in innovation performance among subsidiaries and exporting and non-exporter domestic firms.

Then we made an “innovation accounting” exercise that allows us to identify the main factors that explain the knowledge production differences between foreign and domestic firms (Criscuolo et al., 2010). This methodology proposes that the differences in innovation output among periods of time of units or firms can be the result of changes in the factors that determine innovation plus a residual called “innovativeness”, similar to “productivity” (Mairesse & Mohnen 2002)<sup>5</sup>. As with the case of Total Productivity Factors (TPF), this residual can be associated with omitted factors such as business performance, organizational competences, cultural issues or environmental factors; although it can also be due to specification errors. This exercise is conducted only when the foreign firm status has a statistical and significant effect on the measures of innovation that we are considered in the estimation.

### 3.2. Data

The firm level database used in the empirical analysis is obtained from the merge of the fourth Development and Technological Innovation Industrial Survey (EDIT, for its acronym in Spanish) and the Annual Manufacturing Survey (Encuesta Anual Manufacturera, henceforth EAM), both collected by the National Administrative Department of Statistics (DANE). The former follow the conceptual guidelines of Oslo and Bogota Manual and its purpose is to characterize innovation activities in Colombian manufacturing sector. This survey provides information from 2007 and 2008 and is applied to the firms included in the company directory used in EAM. The second is a survey of industrial establishments with ten or more employees or with a level of production higher than the value stipulated for each year as a reference and provides general economic data on firm characteristic and performance variables. Merging these two databases we obtained 7,069 observations of which 476 are foreign subsidiaries, 1,692 are domestic exporting firms, and 4,901 are domestic non-exporting firms<sup>6</sup>.

Although actually are available the seventh version of the EDIT (2013-2014), we opt to use the data for 2007-2008 for several reasons: The first one is our objective to analyze innovation performance of foreign subsidiaries prior to the economic crisis that reduced significantly FDI flows into developing countries; secondly, to capture the moment and effects of the significant growth of foreign investment toward manufacturing sector in Colombia, which can be attributed to policy reforms made in 2002 for attracting higher FDI (Fedesarrollo, 2007); and third, because these data allow us to compare the results with the prior evidence for Colombia that also uses data for the same period or earlier (Arbelaez & Parra, 2007; Garrido et al., 2015).

Although foreign subsidiaries are only 6.6 per cent of the manufacturing firm, they contribute significantly to industrial aggregates such as sales, employment and industrial R&D and innovation investment (Table 4).

Table 4 - Contribution of foreign subsidiaries to industrial aggregates (in %)

	Foreign subsidiaries	Domestic exporting firms	Domestic non-exporting firms
Firms	6,6	23,0	70,4
Sales	33,1	43,00	23,9
Employment	23,8	40,2	36
I&D investment	23,1	51,2	25,7
Innovation investment	30,3	46,8	22,9

Source: Own calculation based on EDIT IV and EAM (DANE)

Table 5 shows the average of the main variables of the model by type of firms and the correlations among the variables are presented in Appendix 2. In all of these measures, foreign subsidiaries are superior to the other firms, providing a preliminary indication that there are differences between this type and domestic firms in their innovative capacities. However, we observe that the differences between foreign subsidiaries and domestic exporting firms are not as wide as expected.

Table 5. Comparisons of innovation inputs, innovation outputs and knowledge flows (on average)

Indicator	Foreign subsidiaries	Domestic exporting firms	Domestic non-exporting firms
<b>Innovation inputs: probability</b>			
R&D (% firms)	20.6	17.0	7.5
Intramural R&D (% firms)	19.5	15.7	6.8
Extramural R&D (% firms)	5.9	4.3	1.9
Incorporated technology (% firms)	52.5	47.5	30.4
Unincorporated technology (% firms)	23.9	17.3	9.2
Innovation activities investment (% firms)	57.1	51.4	33.7
<b>Innovation inputs: innovation effort</b>			
R&D intensity*	512	401	223
Intramural R&D intensity*	425	348	190
Extramural R&D intensity*	86	53	33
Incorporated technology intensity*	6,607	4,099	1,680
Unincorporated technology intensity*	1,161	2,221	96
Innovation activities intensity*	8,993	5,177	2,185
<b>Innovation outputs</b>			
Incremental innovation (% firms)	42.6	38.7	25.1
Radical innovation (% firms)	13.9	12.1	1.6
Patenting (% firms)	4.6	2.4	1.0
<b>Knowledge flows</b>			
Group	16.4	8.3	3.1
Vertical	26.7	24.6	12.2
Horizontal	3.8	3.0	2.0
Universities and R&D centers	12.6	11.8	4.3

Source: Own calculation based on EDIT IV and EAM (DANE)

\*Values in thousands of pesos at 2008 prices.

## 4. Results

### 4.1. Innovation inputs

**Table 6** shows the results of the estimation of the engagement in innovation activities and innovation intensity equations. We report marginal effects at the sample mean<sup>7</sup>. Given that the *Rho* estimator in all the estimations is statistically significant it is appropriate to use the Heckman selection method. The first result to highlight is that foreign subsidiaries do not have a higher probability of investing in R&D and innovation activities than domestic firms, especially compared to national exporting companies. At a more disaggregated level, subsidiaries have a higher probability of investing in intramural R&D and unincorporated technology than domestic firms. Although, in the case of intramural R&D, the estimated marginal effects are lower than the level revealed by domestic exporting firms.

**Table 6. Estimation innovation activities equations**

Tipo de actividad		Foreign subsidiaries	Domestic exporting firms	Rho	Wald chi2
R&D	Probability	0,021 (0,014)	0.040*** (0,009)	0.848***	78.4***
	Intensity	0.535** (0,235)	0.370*** (0,139)		
Intramural R&D	Probability	0.026* (0,014)	0.040*** (0,009)	0.859***	77.2***
	Intensity	0.337 (0,240)	0.382*** (0,146)		
Extramural R&D	Probability	0,002 (0,006)	0,004 (0,004)	1.199***	33.7***
	Intensity	0.917** (0,493)	0.453* (0,270)		
Innovation activities	Probability	0,027 (0,026)	0.066*** (0,016)	0.636*	222.1***
	Intensity	0.626*** (0,119)	0.309*** (0,068)		
Incorporated technology	Probability	0,024 (0,026)	0.064*** (0,015)	0.740*	117.2***
	Intensity	0.508*** (0,131)	0.218*** (0,076)		
Unincorporated technology	Probability	0.028* (0,016)	0.025*** (0,009)	0.861***	118.0***
	Intensity	1.123*** (0,204)	0.361*** (0,124)		

Source: Own calculation based on EDIT IV and EAM (DANE)

Note: the conditional marginal effects are reported at the sample mean and robust standard deviation in parenthesis. Observations: 7,069 firms

\* Significant at 10% \*\* Significant at 5% \*\*\* Significant at 1%.

Concerning to innovation intensity equations, foreign subsidiaries have more intensive expenditures in R&D and in total innovation activities than domestic firms, both exporters and non-exporters. The superior investment in R&D can be explained mainly by extramural activities<sup>8</sup> that are based on the association with other organizations. Foreign subsidiaries are also more intensive than domestic firms in activities that require intermediate or basic capacities such as the acquisition of incorporated and unincorporated technology. This result suggests that the technological strategies of foreign subsidiaries in Colombia are more related to the need to establish technological facilities than with the generation of new knowledge, i.e. the predominance of knowledge exploiting strategies based on already existing technological competencies in the multinational group.

The neutral effect of being a foreign firm on the probability of undertaking R&D activities and the positive impact on the investment intensity are in line with the results of Romo & Hill (2006) for Mexico. The behavior in total spending on innovation is also consistent with the evidence provided for Masso et al. (2012) for Estonia, Cassoni & Ramada (2010) for Uruguay, and Arbeláez & Parra (2010) and Gallego et al. (2015) for Colombia.

#### 4.2. Innovation outputs

The estimation results of knowledge output are detailed in **Table 7** containing the marginal effects of the main explanatory variables. We include various versions of the KFP to assess whether foreign subsidiaries have an advantage in the innovation outputs and in the use of inputs and knowledge flows. Considering incremental innovation, with the exception of the reduced model (M0), the relationship between incremental innovation and the condition of being a subsidiary is negative and statistically significant.

In contrast, foreign subsidiaries have greater probability of obtaining radical innovations, and patenting (the latter only in M1 and M3) relative to the reference category of local firms. Domestic exporting firms also have a greater probability of making innovations for the international market and patenting than domestic non-exporting firms, but the associated marginal effects are somewhat less than those in the case of subsidiaries. This evidence is consistent with that provided by Arbeláez and Parra (2010), although these authors used an econometric specification and a different indicator to assess the effect of foreign ownership on innovation outputs.

When we include inputs and knowledge flows (different types of cooperation) in the model of radical innovation, the marginal effect and their statistical significant it is not greatly affected in M1 but if in M2 and M3 models. Here marginal affects attributed to foreign firms decreases substantially (the probability of obtaining radical innovations goes from 7.7% to 1.7% in M2 and to 3.0% in M3). The trend is different in the case of the patenting probability, given that the marginal effect of being a foreign firm is higher with the inclusion of spending on R&D and cooperation variables in M1 and M3 models.

It can be argued that the superiority of subsidiaries in obtaining radical innovations is related to the strong export orientation of foreign subsidiaries in Colombia (around 74% of subsidiaries are exporters). The results could also indicate the possible presence of foreign firms with competences creating strategies that generate competitive advantages in international markets through, for example, the adaptation of innovations to sub-regional markets (e.g. Andean countries) already present in the product range of the multinational group (Papanastasslou & Pearce, 1997; Pearce, 1999). The greater probability of

subsidiaries to take out patents could be related to the need of protecting already existing innovations in the multinational group (Criscuolo et al, 2010) not only in the national market but also with the possible extension to sub-regional markets, which could be due to the effect of trade agreements with countries in the region in which there are special agreements for the protection of intellectual property.

Table 7. Estimation of the innovation outputs

Variables independientes	Incremental innovation				Radical innovations				Patenting			
	M0 <sup>(a)</sup>	M1 <sup>(b)</sup>	M2 <sup>(c)</sup>	M3 <sup>(d)</sup>	M0 <sup>(a)</sup>	M1 <sup>(b)</sup>	M2 <sup>(c)</sup>	M3 <sup>(d)</sup>	M0 <sup>(a)</sup>	M1 <sup>(b)</sup>	M2 <sup>(c)</sup>	M3 <sup>(d)</sup>
<b>Tipo de empresa</b>												
Foreign subsidiary	-0,018 (0,023)	-0,073*** (0,023)	-0,246*** (0,017)	-0,238*** (0,018)	0,077*** (0,016)	0,062*** (0,015)	0,017* (0,009)	0,030** (0,014)	0,014** (0,007)	0,018** (0,008)	0,006 (0,005)	0,017* (0,010)
Domestic exporting firm	0,033** (0,014)	-0,045** (0,019)	-0,290*** (0,027)	-0,451*** (0,022)	0,072*** (0,008)	0,054*** (0,009)	0,018*** (0,007)	-0,006 (0,007)	0,005* (0,003)	0,008** (0,004)	0,001 (0,003)	0,001 (0,004)
<b>Inputs</b>												
R&D		0,175*** (0,045)				0,009 (0,008)				0,006* (0,004)		
Innovation activities			0,630*** (0,071)				0,037*** (0,007)				0,007*** (0,003)	
Intramural R&D				-0,020 (0,141)				0,047** (0,022)				0,002 (0,009)
Extramural R&D				3,307*** (0,349)				0,092*** (0,035)				0,017 (0,013)
Incorporated technology				1,449*** (0,096)				0,073*** (0,011)				0,010** (0,004)
Unincorporated technology				-1,112*** (0,171)				-0,076*** (0,022)				-0,015 (0,010)
<b>Knowledge flows</b>												
Grupo		0,061* (0,033)	-0,003 (0,035)	-0,064** (0,032)		0,017* (0,009)	0,011 (0,007)	0,006 (0,007)		0,000 (0,003)	-0,002 (0,002)	-0,001 (0,002)
Vertical		0,363*** (0,019)	0,204*** (0,026)	0,226*** (0,024)		0,045*** (0,008)	0,024*** (0,007)	0,028*** (0,007)		0,003 (0,003)	0,001 (0,003)	0,002 (0,003)
Horizontal		0,080* (-0,048)	0,062 (-0,050)	0,073 (-0,052)		0,001 (-0,008)	0,003 (-0,007)	0,002 (-0,008)		0,002 (-0,003)	0,002 (-0,003)	0,002 (-0,003)
Universities/R&D centers		0,083*** (0,030)	0,013 (0,033)	-0,019 (0,032)		0,020** (0,008)	0,014** (0,007)	0,014** (0,007)		0,007 (0,005)	0,005 (0,004)	0,006 (0,004)
Log likelihood	-3864,3	-3531,7	-3212,8	-2967,9	-1129,1	-1056,4	-1023,9	-998,9	-476,5	-471,7	-469,6	-466,3
Wald chi2	802,3***	1076,5***	1054,9***	1077,5***	426,8***	567,6***	655,2***	751,5***	216,8***	207,2***	221,4***	199,0***
Pseudo R2	0,10	0,18	0,25	0,31	0,19	0,24	0,27	0,28	0,17	0,18	0,18	0,19

Source: Own calculation based on EDIT IV and EAM (DANE)

Note: the conditional marginal effects are reported at the sample mean and robust standard deviation in parenthesis. Observations: 7,069 firms

\*Significant at 10% \*\* Significant at 5% \*\*\* Significant at 1%

<sup>(a)</sup> M0: is the estimated reduced model with the variables of the type of firm and the basic control variables.

<sup>(b)</sup> M1: includes the estimated intensity of investment in R&D as an explanatory variable.

<sup>(c)</sup> M2: includes the estimated intensity of investment in innovation activities as an explanatory variable.

<sup>(d)</sup> M3: includes the separately estimated intensity of investment in the four innovation activities as explanatory variables.

### 4.3. Innovation accounting

Following Criscuolo et al. (2010), in this section we seek to distinguish if innovation-output advantage of foreign subsidiaries is accounted for by their greater use of inputs or their ability to access and use local and global knowledge, and how much is left unexplained.

**Tables 8 and 9** show the innovation accounting results for radical innovation and patenting estimations, aspects in which subsidiaries have advantages in all versions of the KPF (see **Table 7**). Here, raw foreign subsidiary–domestic differential is calculated using the data of **Table 5**, obtained by subtracting the average values of the innovation variables between foreign firms and domestic non-exporting firms expressed as a percentage (e.g. for radical innovation:  $13.9-1.6=12.3\%$ ).

Using the data of **Table 7**, the adjusted differential for innovation outputs is the marginal effect estimated for foreign subsidiaries in KPF versions, also expressed in percentage. For example, in the case of radical innovation the adjusted differential is the marginal effect of the “subsidiary” variable in M0, in column 5 of **Table 7** (that is, 7.7%). The next rows in **Tables 8 and 9**, represents the share of the adjusted differential that is explained by the differential use of innovation inputs and knowledge flows between foreign firms and domestic non-exporting firms. For radical innovation, the part of the adjusted differential that is explained by R&D investment is 1.7%.

Finally, the unexplained differential fraction reports the shared of adjusted differential that is unexplained by the estimated regressors, that is, the *per se* effect of being a foreign firm<sup>9</sup>. Taking into account radical innovation, this value is obtained dividing the marginal effect of foreign subsidiaries in M1 over the adjusted differential obtained in the reduced model (M0) ( $80.5= (6.2/7.7)$ ). This surplus margin can be attributed to the characteristic of being a foreign subsidiary.

**Table 8. Innovation Accounting-R&D (in %). Subsidiaries versus domestic non-exporting firms (Models 1 and 2)**

Item	M1		M2	
	Radical innovation	Patenting	Radical innovation	Patenting
Raw foreign subsidiary–domestic differential (observed)	12.3	3.6	12.3	3.6
Adjusted foreign subsidiary–domestic differential (Estimated)	7.7	1.4	7.7	1.4
<i>Fraction of adjusted differential accounted for by:</i>				
<b>Inputs</b>				
R&D intensity	0.01	0.03		
Innovation activities intensity			0.038	0.04
<b>Knowledge flows</b>				
Group	2.94	0.03	1,38	-1,9
Vertical	8.47	0.10	4,52	1,04
Horizontal	-0.02	3.11	-0,07	-0,26
Universities/R&D centers	2.16	-0.26	1,51	2,96
<b>Unexplained differential fraction</b>	<b>80.5</b>	<b>128.6</b>	<b>22.1</b>	<b>42.9</b>

Source: Own calculation based on EDIT IV and EAM (DANE)

In relation to the results in **Table 8**, it should be noted firstly that the superiority of foreign firms in radical innovation is explained more by a greater use of external knowledge flows than by efforts made at R&D; especially, the cooperation with other organizations in the value chain, multinational group and universities and R&D centers. Considering patenting estimation, R&D activities are much more important, while the knowledge acquired externally has a negligible effect. The high value of the unexplained differential (between 75% and 80%, for radical innovation and patenting respectively) implies that much of the difference in knowledge production is explained by the fact of being a foreign subsidiary.

The results shown in **Table 9** provide additional information taking into account a broad range of technological activities. We observe that other innovation inputs are much more important than R&D, such as incorporated and unincorporated technology. In addition, it is observed that the unexplained differential fraction is much lower (36%), which indicates that the model seems to adjust better to the process to obtaining radical innovations (in the case of patenting is similar). In particular, it suggests that the superiority of foreign subsidiaries in innovation production is the result of the combined use of internal inputs of greater scale, like R&D, and others that require intermediate or basic capacities, like the acquisition of incorporated technology. In terms of knowledge flows, it is important the vertical cooperation (clients and suppliers) and with Universities/R&D centers.

**Table 9. Innovation Accounting- (%) (M3) Subsidiaries versus domestic non-exporting firms (Model 3)**

Item	M3	
	Radical innovation	Patenting
Raw foreign subsidiary–domestic differential	12,3	3,6
Adjusted foreign subsidiary–domestic differential	7,7	1,4
<b>Fraction of adjusted differential accounted for by:</b>		
<b>Inputs</b>		
Intramural R&D	7,7	13,6
Extramural R&D	14	18,4
Incorporated technology	60,5	31,9
Unincorporated technology	-97,4	35,2
<b>Knowledge flows</b>		
Group	1	-1
Vertical	5,3	2,1
Horizontal	-0,05	-0,3
Universities/R&D centers	1,5	3
<b>Unexplained differential fraction</b>	<b>36,4</b>	<b>85,7</b>

Source: Own calculation based on EDIT IV and EAM (DANE)

## 5. Conclusions

The possibility of knowledge flows from foreign subsidiaries to the host economies depends on their innovation capacities. This aspect justifies the interest of this contribution, which analyzes the innovation performance of foreign subsidiaries in Colombian manufacturing sector, compared to their domestic counterparts and the explanatory factors of these divergences.

Our main findings are as follows. First, foreign subsidiaries reveal a similar probability to undertake R&D and innovation activities compared to domestic firms, especially those that export. Concerning to innovation effort, foreign subsidiaries show a greater intensity in R&D and innovation activities than exporting and non-exporting domestic firms. However, the major efforts of foreign firms are in extramural R&D activities (carried out by public or private organizations) and other innovation lower-order activities like the investment in incorporated (e.g. machinery and equipment) and unincorporated technology.

Second, the estimation of the knowledge production function shows that foreign subsidiaries have a lower innovation performance than domestic firms in the case of incremental innovations. However, subsidiaries show a greater probability of obtaining radical innovations (toward the international market) and to patent inventions. The importance of radical innovation in foreign subsidiaries can be related with their strong export orientation and the connection of the Colombian economy with sub-regional markets through exports.

Third, the *innovation accounting* exercise explains the sources of differences in innovation performance, and it confirms that foreign firms use comparatively greater internal and external knowledge inputs to produce radical innovations and patenting. At the internal level, activities that require intermediate or basic technological capacities predominate, while at the external level are important knowledge flows with the multinational groups and with organizations of the national innovation system (clients and suppliers, and, to a lesser degree, universities and research centers).

One result to highlight is that in contrast to prior evidence about the relationship between internationalization and innovation in more developed countries (Wagner, 2006; Castellani & Zanfei, 2007; Criscuolo et al., 2010), subsidiaries of multinational firms in Colombia have a similar innovation performance that national firms connected to international markets. Also, the evidence suggest that the foreign subsidiaries in Colombia seem to have distinct mandates, combining strategies of the creation and exploitation of competencies, the latter being the more dominant. That is, multinationals decide to locate R&D and innovation activities to exploit their competitive advantages in the Colombian or sub-regional market more than to create new technological capacities for the group. However, to affirm this more conclusively in-depth study is required in future research.

## References

- Alvarez, R. (2001), "External sources of technological innovation in Chilean manufacturing industry. *Estudios de economía*", Vol. 28, Num. 1, pp. 53-68.
- Alvarez, R., & Robertson, R. (2004), "Exposure to foreign markets and plant-level innovation: evidence from Chile and Mexico". *The Journal of International Trade & Economic Development*, Vol. 13, Num. 1, pp. 57-87.
- Araújo, B., & Salerno, M. (2015). "Technological strategies and learning-by-exporting: The case of Brazilian manufacturing firms, 2006-2008", *International Business Review*, Vol. 24, Num. 5, pp. 725-738.
- Arza, V., & López, A. (2010), "Innovation and Productivity in the Argentine Manufacturing Sector", IDB Working Paper Series, IDB-WP-187, Inter-American Development Bank, Washington.
- Bas, C., & Sierra, C. (2002), "Location versus home country advantages in R&D activities: some further results on multinationals' locational strategies", *Research Policy*, Vol. 31 Num. 4, pp. 589-609.
- Bellak, C. (2004), "How domestic and foreign firms differ and why does it matter?", *Journal of economic surveys*, Vol. 18, Num. 4, pp. 483-514.
- Birkinshaw, J., & Hood, N. (1998), "Multinational subsidiary evolution: capability and charter change in foreign-owned subsidiary companies", *Academy of management review*, Vol. 23, Num. 4, pp. 773-795.
- Blomström, M., & Kokko, A. (1998), "Multinational corporations and spillovers", *Journal of economic surveys*, Vol. 12, Num. 3, pp. 247-277.
- Brown, F., & Guzmán, A. (2014). Innovation and productivity across Mexican manufacturing firms. *Journal of Technology Management and Innovation*, Vol. 9, Num. 4, pp. 36-52.
- Cantwell, J. (1995), "The globalisation of technology: what remains of the product cycle model?", *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 19, Num. 1, pp. 155-155.
- Cantwell, J., & Mudambi, R. (2005), "MNE competence creating subsidiary mandates", *Strategic Management Journal*, Vol. 26. Num. 12, pp. 1109-1128.
- Cantwell, J., & Santangelo, G. D. (2000), "Capitalism, profits and innovation in the new techno-economic paradigm", *Journal of Evolutionary Economics*, Vol. 10, Num. 1, pp. 131-157.
- Casillas, J. C., Barbero, J. L., & Sapienza, H. J. (2015). "Knowledge acquisition, learning, and the initial pace of internationalization", *International Business Review*, Vol 24, Num.1, pp.102-114.
- Cassoni, A., & Ramada, M. (2010), "Innovation, R&D investment and productivity: Uruguayan manufacturing firms", IDB Working Paper Series, IDB-WP-191, Inter-American Development Bank, Washington.
- Castellani, D., & Zanfei, A. (2007), "Internationalisation, Innovation and Productivity: How Do Firms Differ in Italy?", *The World Economy*, Vol. 30, Num. 1, pp. 156-176.
- Crepon, B., Duguet, E., & Mairesse, J. (1998), "Research, Innovation and Productivity: An Econometric Analysis At The Firm Level", *Economics of Innovation and New technology*, Vol. 7, Num. 2, pp. 115-158.
- Crisuolo, C., Haskel, J., & Slaughter, M. (2010), "Global engagement and the innovation activities of firms", *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 28, Num. 2, pp. 191-202.
- Chudnovsky, D., López, A., & Pupato, G. (2006), "Innovation and productivity in developing countries: A study of Argentine manufacturing firms' behavior (1992-2001)", *Research Policy*, Vol. 35, Num. 2, pp. 266-288.
- Dachs, B., Ebersberger, B., & Lööf, H. (2008), "The innovative performance of foreign-owned enterprises in small open economies", *The Journal of Technology Transfer*, Vol. 33, Num. 4, pp. 393-406.

- Doms, M., & Jensen, J. (1998), "Comparing wages, skills, and productivity between domestically and foreign-owned manufacturing establishments in the United States", University of Chicago Press. Chicago.
- Duguet, E. (2006), "Innovation height, spillovers and TFP growth at the firm level: Evidence from French manufacturing", *Economics of Innovation and New technology*, Vol. 15, Num. 4-5, pp. 415-442.
- Dunning, J., & Lundan, S. (2009), "The Internationalization of Corporate R&D: A Review of the Evidence and Some Policy Implications for Home Countries", *Review of Policy Research*, Vol. 26, Num. 1-2, pp. 13-33.
- Falk, M. (2008), "Effects of foreign ownership on innovation activities: empirical evidence for twelve European countries", *National Institute Economic Review*, Vol. 204, Num. 1, pp. 85-97.
- Fedesarrollo. (2007). "Impacto de la Inversión Extranjera en Colombia: Situación Actual y Perspectivas", Fedesarrollo and Proexport, Bogotá.
- Frenz, M., & Ietto-Gillies, G. (2007), "Does multinationality affect the propensity to innovate? An analysis of the third UK Community Innovation Survey", *International Review of Applied Economics*, Vol. 21, Num. 1, pp. 99-117.
- Gallego, J. M., Gutiérrez, L. H., & Taborda, R. (2015), "Innovation and productivity in the colombian service and manufacturing industries", *Emerging Markets Finance and Trade*, Vol. 51, Num. 3, pp. 612-634.
- Griffith, R., Huergo, E., Mairesse, J., & Peters, B. (2006), "Innovation and productivity across four European countries", *Oxford Review of Economic Policy*, Vol. 22, Num. 4, pp. 483-498.
- Heckman, J. J. (1979), "Sample selection bias as a specification error", *Econometrica: Journal of the econometric society*, Vol. 47, Num. 1, pp. 153-161.
- Hedlund, G. (1994), "A model of knowledge management and the N-form corporation", *Strategic Management Journal*, Vol 15, Num. 2, pp. 73-90.
- Helpman, E., Melitz, M., & Stephen, R. (2004), "Export Versus FDI with Heterogeneous Firms", *The American Economic Review*, Vol. 94, Num. 1, pp. 300-316.
- Hoffmann, R., & Kassouf, A. L. (2005), "Deriving conditional and unconditional marginal effects in log earnings equations estimated by Heckman's procedure", *Applied Economics*, Vol. 37, Num. 11, pp. 1303-1311.
- Iammarino, S., & McCann, P. (2013), "Multinationals and economic geography: location, technology and innovation", Edward Elgar Publishing, Princeton.
- Jaramillo, H., Lugones, G., & Salazar, M. (2000), "Manual de Bogotá: normalización de indicadores de innovación tecnológica en América Latina y el Caribe", OEA/ RICYT/ COLCIENCIAS/ CYTED/ OCyT, Bogotá.
- Kuemmerle, W. (1999), "The drivers of foreign direct investment into research and development: an empirical investigation", *Journal of International Business Studies*, Vol. 30, Num. 1, pp. 1-24.
- Langebaek, A., & Escobar, D. (2007), "Determinantes de la actividad innovadora en la industria manufacturera colombiana", *Borradores de Economía No 433*, Banco de la República, Bogotá.
- Laurens, P., Le Bas, C., Schoen, A., Villard, L., & Laredo, P. (2015), "The rate and motives of the internationalisation of large firm R&D (1994-2005): Towards a turning point?", *Research Policy*, Vol. 44, Num. 3, pp. 765-776.
- Long, S., & Freese, J. (2006), "Regression models for categorical dependent variables using stata", Stata Corporation, College Station, Texas.
- Love, J., Ashcroft, B., & Dunlop, S. (1996), "Corporate structure, ownership and the likelihood of innovation", *Applied Economics*, Vol. 28, Num. 6, pp. 737-746.

Mansfield, E., Teece, D., & Romeo, A. (1979), "Overseas research and development by US-based firms", *Economica*, Vol. 46, Num. 182, pp. 187-196.

Marin, A., & Bell, M. (2010), "The local/global integration of MNC subsidiaries and their technological behaviour: Argentina in the late 1990s", *Research Policy*, Vol. 39, Num. 7, pp. 919-931.

Masso, J., Roolabt, T., & Varblane, U. (2012), "Links Between Foreign Direct Investment and Innovation Activities in Estonia. Innovation Systems in Small Catching-Up Economies", Vol. 15, pp. 235-256.

Papanastasslou, M., & Pearce, R. (1997), "Technology sourcing and the strategic roles of manufacturing subsidiaries in the UK: local competences and global competitiveness", *MIR: Management International Review*, Vol. 37, Num. 1, pp. 5-25.

Pearce, R. (1999), "The evolution of technology in multinational enterprises: the role of creative subsidiaries. *International Business Review*", Vol. 8, Num. 2, pp. 125-148.

Reddy, P. (2005), "R&D-related FDI in developing countries: implications for host countries", in *Globalisation of R&D in Developing Countries: Proceedings of the Expert Meeting*. United Nations, New York & Geneva.

Romo, D., & Hill, P. (2006), "Los determinantes de las actividades tecnológicas en México", *CIDECyT Working Papers No. 06-01*, Centro de Investigación y Docencia Económicas, México D.F.

Sadowski, B., & Sadowski-Rasters, G. (2006), "On the innovativeness of foreign affiliates: Evidence from companies in The Netherlands", *Research Policy*, Vol. 35, Num. 3, 447-462.

Salomon, R., Shaver, J.M. (2005) "Learning by exporting: New insights from examining firm innovation", *Journal of Economics and Management Strategy*, Vol. 14, Num. 2, pp. 431-460.

Siedschlag, I., & Zhang, X. (2015). "Internationalisation of firms and their innovation and productivity", *Economics of Innovation and New technology*, Vol. 24, Num. 3, pp. 183-203.

Silva, A., Afonso, O., & Africano, A. P. (2013), "Which firms are the most innovative? The importance of multinationals and exporters in Portugal", *Acta Oeconomica*, Vol. 63, Num. 2, pp. 157-184.

UNCTAD (2005), "World Investment Report 2005: Transnational Corporations and the Internationalization of R&D", United Nations, Nueva York and Ginebra.

Wagner, J. (2006), "International firm activities and innovation: Evidence from knowledge production functions for German firms", *University of Lüneburg Working Paper Series in Economics*, No. 25, *Hamburgisches Welt-Wirtschafts-Archiv (HWWA)*, Lüneburg.

Tello, M. (2015). "Firms' innovation, public financial support, and total factor productivity: The case of manufactures in Peru", *Review of Development Economics*, Vol. 19, Num. 2, pp. 358-374.

#### Notes

2. As well as productivity, there are differences between national and foreign firms in wages, human capital and growth (Bellak, 2004).

3. We opted for not including others innovation activities such as training, design and innovation marketing to avoid potential problems of multicollinearity.

4. The study has one important limitation: the lack of information to identify –domestic– Colombian multinational subsidiaries to compare more appropriately the innovation performance of foreign subsidiaries.

5. Innovation can be understood as the ability or capacity to convert innovation inputs into innovation outputs.
6. The sample used in the analysis includes all firms and not just innovative ones (Griffith et al., 2006). This is because the design and application of the innovation survey for Colombia follows the Bogotá Manual in terms of the importance of identifying “innovation effort” of firms independent of their success at innovation (Jaramillo et al., 2000).
7. Only the marginal effect is comparable to OLS coefficients, for both selection and intensity equations (Hoffmann & Kassouf, 2005).
8. In domestic firms, extramural R&D investment is 12%; in foreign subsidiaries, this percentage reaches 45%.
9. For more details on the calculation see Criscuolo et al. (2010).

*Appendix 1. Definition of variables*

*Dependent variables*

<i>Indicator</i>	<i>Definition</i>
R&D (Probability)	Dummy equal to 1 if the firm has made investments in R&D and equal to 0 otherwise.
Intramural R&D (Probability)	Dummy equal to 1 if the firm has made investments in intramural R&D and equal to 0 otherwise.
Extramural R&D (Probability)	Dummy equal to 1 if the firm has made investments in extramural R&D and equal to 0 otherwise.
Incorporated technology (Probability)	Dummy equal to 1 if the firm has made investments in incorporated technology and equal to 0 otherwise.
Unincorporated technology (Probability)	Dummy equal to 1 if the firm has made investments in unincorporated technology and equal to 0 otherwise.
Innovation activities investment (Probability)	Dummy equal to 1 if the firm has made investments in innovation activities and equal to 0 in otherwise.
R&D (Intensity)	R&D investment per employee (in logs)
Intramural R&D (Intensity)	Intramural R&D investment per employee (in logs)
Extramural R&D (Intensity)	Extramural R&D investment per employee (in logs)
Incorporated technology (Intensity)	Incorporated technology investment per employee (in logs)
Unincorporated technology (Intensity)	Unincorporated technology investment per employee (in logs)
Innovation activities investment (Intensity)	Total Innovation activities investment per employee (in logs)
Incremental innovation	Dummy equal to 1 if the firm has obtained goods or services new or significantly improved to itself or to the national market and equal to 0 otherwise.
Radical innovation	Dummy equal to 1 if the firm has obtained goods or services new or significantly improved to itself or to the international market and equal to 0 otherwise.
Patenting	Dummy equal to 1 if the firm has applied for or obtained patents of invention and equal to 0 otherwise.

*Explanatory variables*

<i>Indicator</i>	<i>Definition</i>
Foreign subsidiary	Dummy equal to 1 if the firm has a foreign capital greater than 25% and equal to 0 otherwise
Domestic exporting firm	Dummy equal to 1 if the firm has exported and equal to 0 otherwise
Domestic non-exporting firm (reference)	Dummy equal to 1 if the firm has not exported and equal to 0 otherwise
Size	<u>Large</u> : Dummy equal to 1 if the firm has more than 200 employees and equal to 0 otherwise
	<u>Medium</u> : Dummy equal to 1 if the firm has between 50 and 200 employees and equal to 0 otherwise
	<u>Small</u> : Dummy equal to 1 if the firm has fewer than 50 employees and equal to 0 otherwise
Demand pull	<u>Environmental and safety aspects</u> : Dummy equal to 1 if the firm respond, with a high importance degree, that innovation has an impact on dumping reduction or toxic emissions, as well as improvement in the industrial safety conditions. Equal to 0 otherwise.
	<u>Regulation and standards</u> : Dummy equal to 1 if the firm respond, with a high importance degree, that innovation has an impact on the fulfillment of regulations, standards and technical regulations. Equal to 0 otherwise.
Innovation cooperation	Dummy equal to 1 if the firm cooperated with other actors in innovation activities and equal to 0 otherwise.
Knowledge flows: Group	Dummy equal to 1 if the firm cooperated with their corporate group in innovation activities and equal to 0 otherwise.
Knowledge flows: Vertical	Dummy equal to 1 if the firm cooperated with clients and suppliers in innovation activities and equal to 0 otherwise.
Knowledge flows: Horizontal	Dummy equal to 1 if the firm cooperated with competitors in innovation activities and equal to 0 otherwise.
Knowledge flows: Universities/R&D centers	Dummy equal to 1 if the firm cooperated with Universities or R&D centers in innovation activities and equal to 0 otherwise.
Public support	Dummy equal to 1 if the firm receives public support to develop innovation activities and equal to 0 otherwise.
Innovation protection	Dummy equal to 1 if the firm protects their innovations through patents, utility models, copyright, industrial designs, distinctive signs and marks. Equal to 0 otherwise.
Sector	R&D intensive sector: CIIU 15,16, 26, 27, 34 y 35
	Scale intensive sector: CIIU 17, 18, 19, 20, 21, 22 y 25
	Specialized suppliers sector: CIIU 23, 24, 31 y 32
	Dominated by supplier's sector: CIIU 28, 29 y 33
Information sources: Group	Dummy equal to 1 if the firm uses as innovation sources of information their parent company or other related companies. Equal to 0 otherwise.
Information sources: Vertical	Dummy equal to 1 if the firm uses as innovation sources of information clients and suppliers. Equal to 0 otherwise.
Information sources: Horizontal	Dummy equal to 1 if the firm uses as innovation sources of information their competitors. Equal to 0 otherwise.
Information sources: Universities/R&D centers	Dummy equal to 1 if the firm uses as innovation sources of information universities and R&D centers. Equal to 0 otherwise.

*Appendix 2. Pairwise correlations*

Variable	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1 Foreign subsidiary	1.00															
2 Domestic exporting firm	-0.39	1.00														
3 R&D intensity (Log)	0.05	0.23	1.00													
4 Innovation activities intensity (Log)	0.18	-0.03	0.35	1.00												
5 Intramural R&D intensity (Log)	0.08	0.26	0.97	0.34	1.00											
6 Extramural R&D intensity (Log)	0.03	0.06	0.74	0.25	0.60	1.00										
7 Incorporated technology intensity (Log)	0.19	0.04	0.39	0.65	0.36	0.27	1.00									
8 Unincorporated technology intensity (Log)	0.05	0.08	0.58	0.37	0.54	0.56	0.33	1.00								
9 Information sources: Group	0.13	-0.03	0.08	0.06	0.09	0.00	0.02	-0.03	1.00							
10 Information sources: Vertical	0.31	-0.10	0.16	0.35	0.18	0.00	0.25	0.18	0.09	1.00						
11 Information sources: Horizontal	0.15	0.07	-0.04	-0.08	-0.01	-0.07	-0.02	0.05	0.13	0.00	1.00					
12 Information sources: Universities/R&D centers	0.10	-0.02	-0.10	0.01	-0.12	-0.12	0.03	-0.07	0.32	0.06	0.36	1.00				
13 Knowledge flows: Group	0.05	0.17	0.33	0.23	0.28	0.24	0.19	0.34	0.11	0.44	0.00	0.04	1.00			
14 Knowledge flows: Vertical	0.05	0.08	0.02	0.05	-0.02	0.01	0.07	0.08	0.21	0.13	0.09	0.28	0.38	1.00		
15 Knowledge flows: Horizontal	0.19	0.13	0.03	0.14	0.08	-0.04	0.02	0.12	0.06	0.08	0.40	0.11	0.34	0.29	1.00	
16 Knowledge flows: Universities/R&D centers	0.06	0.25	0.25	0.04	0.28	0.03	0.03	0.10	0.14	0.12	0.18	0.09	0.25	0.34	0.30	1.00



## Análise da eficiência do atendimento do sistema único de saúde nos municípios paranaenses

ÁREA: 1  
TIPO: Aplicação

### AUTORES

#### Marta Chaves Vasconcelos<sup>1</sup>

Pontifícia  
Universidade  
Católica do Paraná –  
PUCPR, Brasil  
martacvasconcelos@  
hotmail.com

#### Alaís Daiane Zdziarski

Pontifícia  
Universidade  
Católica do Paraná –  
PUCPR, Brasil  
alaisdaiane@yahoo.  
com.br

#### June Alisson Westarb Cruz

Pontifícia  
Universidade  
Católica do Paraná –  
PUCPR, Brasil  
june.cruz@pucpr.br

#### Wesley Vieira da Silva

Pontifícia  
Universidade  
Católica do Paraná –  
PUCPR, Brasil  
wesley.vieira@  
pucpr.br

#### Christian Luiz da Silva

Universidade  
Tecnológica Federal  
do Paraná – UTFPR,  
Brasil  
christiansilva@  
utfpr.edu.br

1. Autor de contacto:  
Escola de Negócios,  
Pontifícia Universidade  
Católica do Paraná –  
PUCPR, Rua Imaculada  
Conceição, 1155 – Prado  
Velho - Curitiba – PR  
- Brasil

*Efficiency analysis of the unified health system service in paraná municipalities*  
*Análisis de la eficiencia de lo servicio del sistema único de salud en los municipios paranaenses*

*O atual cenário da economia brasileira tem colocado grandes desafios a gestão dos recursos destinados a saúde pública brasileira, sendo essa uma das maiores crises da sua história, alguns dos fatores que influenciam tal fato são: aumento da demanda e ausência de efetividade e gestão. Nesse sentido, o presente estudo tem como objetivo analisar o nível de eficiência do atendimento do Sistema Único de Saúde (SUS) nos municípios paranaenses (Brasil) referente ao ano de 2015. As técnicas utilizadas para mensurar a eficiência foram Data Envelopment Analysis (DEA) e Free Disposal Hull (FDH). A utilização de duas técnicas de análise pode melhor auxiliar no planejamento e na tomada de decisões gerenciais para a alocação de recursos. Os resultados indicam que ocorrem diferenças significativas no nível de eficiência dos municípios paranaenses, por ambas as técnicas.*

*According to the facts, the Brazilian public health has intriguing challenges to the management of resources destined to Brazilian public health, it's one of the most crisis of history, which comes from main factors: increased demand and lack of effectiveness and management. In this scenario, this research aims analyze the level of effectiveness of the Brazilian Unified Health System Service (SUS) in the Paraná municipalities (Brazil) in 2015. The study comprises 244 Paraná municipalities. The techniques used to measure efficiency were Data Envelopment Analysis (DEA) and Free Disposal Hull (FDH). The use of two techniques of analysis can be better assist in the planning and in the management decisions for the allocation of resources. The results indicate that there are significant differences in the level of efficiency of Paraná municipalities, by both techniques.*

*El actual escenario de la economía brasileña hay grandes desafíos a la gestión de los recursos destinados a la salud pública brasileña, siendo esa una de las mayores crisis de su historia, algunos de los factores que influncian tal situación son: aumento de la demanda y ausencia de efectividad y gestión. En este sentido, el presente estudio tiene como objetivo analizar el nivel de eficiencia de lo servicio del Sistema Único de Salud (SUS) en los municipios paranaenses (Brasil) referente al año 2015. Las técnicas utilizadas para medir la eficiencia fueron Data Envelopment Analysis (DEA) y Free Disposal Hull (FDH). La utilización de dos técnicas de análisis puede ayudarle mejor en la planificación y la toma de decisiones gerenciales para la asignación de recursos. Los resultados indican que ocurren diferencias significativas en el nivel de eficiencia de los municipios paranaenses, por ambas técnicas.*

DOI  
10.3232/GCG.2017.V11.N2.02

RECIBIDO  
21.02.20176

ACEPTADO  
25.05.2017

## 1. Introdução

A saúde pública é um dos maiores desafios no Brasil. Os estados têm sido cobrados por uma gestão mais eficiente de seus municípios, sendo alvos de inúmeras discussões, questionando-se a sua capacidade produtiva e de atendimento aos usuários. Têm sido exigidas estratégias consolidadas para a gestão do Sistema Único de Saúde (SUS), sob a perspectiva institucional, bem como a conquista de direitos pelos cidadãos, no envolvimento em decisões no âmbito da saúde (Fadel et al, 2009).

O acesso aos serviços de saúde vem aumentando ao longo dos anos no Brasil. De 2008 a 2013, a procura por serviços de saúde aumentou de maneira significativa, principalmente entre indivíduos sem plano de saúde, com menor escolaridade e residentes em zona rural. Os principais motivos da falta de acesso estão relacionados a problemas de recursos humanos e da forma de organização da demanda (Nunes et al, 2016).

Nos últimos anos, a sociedade tem exercido pressões sociais e políticas, no intuito de que os recursos destinados a saúde pública sejam utilizados da melhor forma possível. Tem-se exigido cada vez mais a otimização dos serviços públicos e com isso o acesso em todos os níveis do sistema, diante deste desafio pesam as desigualdades geográficas, culturais e socioeconômicas (Fadel et al, 2009).

A saúde tem uma grande dependência do Governo Federal, Estadual e Municipal. Sendo o principal provedor de recursos o Governo Federal, como ressalta Varela (2008, p. 09): “o governo federal estabelece normas e age como coordenador das ações dos entes federativos, buscando a concretização do atendimento universal, equitativo e integral ao cidadão”.

Não basta uma maior disponibilidade de recursos para a saúde pública, mas sim a sua aplicabilidade de forma eficiente, visando à melhoria na prestação do serviço do SUS. Mesmo diante do cenário desfavorável da saúde pública brasileira, há diferenças importantes na eficiência dos serviços de saúde prestados entre organizações inseridas em contextos parecidos. Por isso, mensurar as diferenças de eficiência pode contribuir para divulgar os modelos de maior sucesso e segui-los como parâmetros de melhoria nas organizações menos eficientes (Politelo; Rigo & Hein, 2013).

Segundo Carvalho & Shimizu (2016) a gestão pública muitas vezes é prejudicada devido o clientelismo político na indicação dos ocupantes e funções de direção nas esferas federal, estadual e municipal. E em alguns casos há a falta de continuidade na gestão quando altera-se o governante, algo que prejudica todo o planejamento e a população. O modelo de gestão municipal do SUS precisa ser avaliado periodicamente, dessa forma, é possível indicar novas possibilidades de mudanças e manter as práticas eficazes, por meio da avaliação é possível auxiliar os gestores no processo de tomada de decisão.

A partir da contextualização apresenta-se a pergunta que norteia o desenvolvimento desta pesquisa: Qual o nível de eficiência do atendimento do SUS nos municípios paranaenses no ano de 2015? Nesse sentido, o principal objetivo deste trabalho é apresentar e comparar os dois principais métodos não paramétricos de avaliação de eficiência (DEA e FDH) e avaliar empiricamente quão diferentes são os índices de eficiência dos municípios obtidos, por meio de

### PALAVRAS-CHAVE

**Sistema Único de Saúde. Data Envelopment Analysis (DEA). Free Disposal Hull (FDH). Gestão Pública.**

### KEY WORDS

**Unified Health System. Data Envelopment Analysis (DEA). Free Disposal Hull (FDH). Public Administration.**

### PALABRAS CLAVE

**Sistema Único de Salud. Data Envelopment Analysis (DEA). Free Disposal Hull (FDH). Gestión pública.**

### CÓDIGOS JEL:

**M10, H83**

técnicas diferentes aplicadas ao mesmo conjunto de dados. O ano base utilizado na pesquisa foi o de 2015, uma vez que foi o último ano que o *site* do DATASUS publicou os dados referentes aos municípios brasileiros.

Justifica-se o desenvolvimento deste trabalho pela relevância do tema, o qual vem sendo apresentado em diversos meios de comunicação, tomando um lugar de destaque nas mídias, diante dos desafios que apresenta aos gestores de saúde pública, bem como a capacidade de atingir o interesse da maior parte da sociedade civil. Por meio dos resultados é possível indicar padrões de eficiência, assim, os municípios menos eficientes podem utilizar os mais eficientes considerados *benchmark* para reorientação das políticas e melhor gestão dos recursos disponíveis no atendimento público de saúde. Cabe destacar que melhorias na gestão e na oferta dos serviços do SUS são importantes, incluindo a provisão de recursos humanos, ajustes são necessários para a melhoria do desempenho do SUS e garantia do acesso universal e igualitário aos serviços de saúde no Brasil (Nunes et al, 2016).

O presente artigo está estruturado em 5 (cinco) seções, partindo da introdução. Na seção seguinte é apresentada a fundamentação teórica, que abordada o papel do Estado como provedor de recursos para a saúde, o SUS: Financiamento e suas fragilidades, a técnica DEA, a técnica FDH e trabalhos que utilizaram a técnica DEA na área da saúde. Na seção seguinte a metodologia utilizada. A quarta seção apresenta a análise dos resultados e por fim, as considerações finais desta pesquisa.

---

## 2. Quadro teórico empírico

A revisão bibliográfica é apresentada nessa seção, de modo que são abordados os principais elementos aos quais o problema de pesquisa está relacionado.

### 2.1. O papel do Estado como provedor de recursos para a saúde

O direito à saúde é garantido a todos os cidadãos, conquistado na Constituição de 1988. É dever do Estado garantir a saúde a todos os cidadãos, por meio da formulação e execução de políticas econômicas e sociais que visem à redução de riscos e doenças, bem como assegurar acesso universal e igualitário às ações e aos serviços para a sua promoção, proteção e recuperação (Constituição, 1988). Para o Estado conseguir cumprir seu papel como provedor da saúde, garantindo a todos os cidadãos o direito universal e gratuito, houve a criação do SUS na constituição de 1988.

O SUS obedece aos seguintes princípios: universalidade de acesso aos serviços de saúde em todos os níveis de assistência; Integralidade de assistência, entendida como um conjunto articulado e contínuo das ações e serviços preventivos e curativos, individuais e coletivos, em todos os níveis de complexidade do sistema; Igualdade da assistência à saúde, sem preconceitos ou privilégios de qualquer espécie; Equidade sendo o tratamento igual a todos; Intersetorialidade se refere a pensar em todas as partes que garante a saúde da pessoa, desde alimentação, renda, educação entre outros;

Direito a Informação sobre seu real estado de saúde; Autonomia das Pessoas, para que o cidadão possa usufruir da autonomia precisa ter acesso a informação; Resolutividade sendo que os serviços devem ser capazes de resolver todos os problemas das pessoas, ao menor custo e da melhor maneira; Epidemiologia como base conhecer o que ocorre com a população, condições de oferta dos serviços de saúde (Aires & Venuto, 1995) e (Carvalho, 2013).

Visando cumprir o papel, deu-se a descentralização, passando maior autonomia aos estados e municípios, desta forma intensificou a necessidade de otimizar os gastos. Com a descentralização deu-se o aumento da participação pública, que passou a exigir uma maior qualidade nos serviços da saúde (Kaveski; Mazzioni & Hein, 2013). A descentralização trouxe consigo esta autonomia, maior participação do público atendido e conseqüentemente gerou maior preocupação com os gastos, levando os gestores públicos a se preocuparem em melhor administração dos gastos, realizando maior controle, visando gastar de forma eficiente.

Segundo Silva et al (2016), além da participação da sociedade na formulação, avaliação e fiscalização das políticas públicas é importante a participação da sociedade nas ouvidorias do SUS, para que esse seja avaliado pela população. Pois, além das reclamações é possível propor sugestões de melhorias. Assim as ouvidorias do SUS devem ser descentralizadas, de forma a serem implantadas e operacionalizadas também pelos estados e pelos municípios.

Por meio da gestão participativa é possível ter maior controle da gestão municipal, pois gestão participativa se fundamenta na democracia participativa, e os espaços de diálogo e de construção conjunta pressupõem a adoção de práticas e mecanismos que efetivem a participação social, de usuários, de trabalhadores e gestores do SUS (Souto et al, 2016).

## 2.2. O sistema único de saúde (SUS): Financiamento e suas fragilidades

O SUS é financiado por meio de fontes fiscais e da seguridade social, disponibilizados pelo governo. O modelo de financiamento foi definido pela Constituição de 1988, esta "definiu que o financiamento do SUS teria como base o Orçamento da Seguridade Social (OSS), custeado a partir de contribuições sociais sobre a folha de salários, sobre o faturamento e sobre o lucro líquido das empresas" (Medici et al, 2011, pg. 46). Porém este tipo de financiamento, via OSS, não chegou a funcionar. Com o Plano Real, propôs-se a estabilização do SUS, parte das receitas vinculadas ao OSS foi desvinculada através do Fundo Social de Emergência (FSE), posteriormente transformado em Fundo de Estabilização Fiscal (FEF), atualmente denominado Desvinculação de Recursos da União (DRU).

Diante das fragilidades encontradas para o financiamento do SUS, surgiu a necessidade de inovar nas formas de financiar. A primeira inovação iniciou com a criação do "Piso de Atenção Básica (PAB), criado em 1997 e efetivamente implantado no primeiro semestre de 1998, um novo mecanismo de financiamento do SUS" (Ministério da saúde, 2001).

O PAB de cada município é calculado com base em um valor per capita, esse passou a ser transferido de forma automática "fundo a fundo" mudando a forma anterior de financiamento por prestação de serviços e passando para uma lógica de transferência de recursos em troca de responsabilidades sanitárias assumidas em cada nível de atenção. (Medici et al, 2011, pg. 32).

Para que os municípios tenham direito ao PAB devem ter planejamento e gestão do sistema municipal de saúde, que contenham formas de controle e avaliação, desenvolvendo ações de vigilância sanitária, administração de recursos humanos para a saúde básica e controle social.

A concepção do SUS implica necessariamente a reorganização do sistema em todos os níveis de governo e, em particular, no nível local, por ser o município a principal instância de descentralização do sistema (Aires & Venuto, 1995).

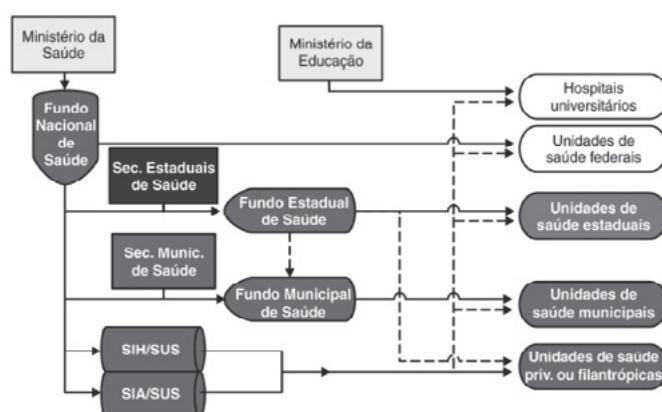
Ao Estado, cabe o papel de gerir o SUS na esfera estadual, promovendo condições e incentivando aos municípios a assumir a gestão, cabe ainda a gestão dos municípios que não assumirão tal gestão. O papel da União se dá em gerir o SUS no âmbito nacional, promovendo condições e incentivos aos gestores estaduais visando o desenvolvimento dos sistemas municipais, fomentar a integração e modernização do SUS, e realizar a gestão no âmbito nacional (Ministério da saúde, 2001).

Com cada esfera do poder assumindo um papel diante do financiamento do SUS, deu-se início a responsabilidade compartilhada no financiamento do SUS, sendo colocada na Constituição, tornando-se mais concreta, segundo Rocha et al:

*No caso da União, o limite mínimo estabelecido para os gastos foi o valor empenhado em 1999, acrescido de 5%. A partir daí os valores passariam a ser corrigidos pela variação nominal do produto interno bruto (PIB). Para os Estados e Municípios o montante mínimo de recursos aplicados em saúde deveria corresponder a um percentual da receita de impostos e transferências constitucionais e legais. Este percentual foi gradualmente ampliado e, desde 2004, corresponde a 12% para os Estados e 15% para os Municípios. (Rocha et al, 2011, pg. 02)*

Para que o financiamento seja passível de acontecer, faz-se necessário a disponibilidade de recursos, que venham a suprir as necessidades. Na **Figura 1** observa-se o fluxo de recursos para o financiamento do SUS.

**Figura 1 – Fluxo de recursos para o Financiamento do SUS**



Fonte: Medici et al, 2011, pg. 34.

Essas formas de financiamento vigoram até os dias atuais, estabelecendo o fluxo de financiamento ao setor da saúde. Conforme observado na Figura 1, o mecanismo de transferências “fundo a fundo” desburocratizaram os fluxos de recursos do SUS entre as distintas esferas de governo. Permitiram aos estados agilizar o processo de gestão de recursos para a saúde e favoreceram uma prestação de contas mais ágil junto aos organismos de controle, (Medici et al, 2011, pg. 34)

Este processo de descentralização vem permitindo a desativação dos pagamentos de forma direta, dando, desta forma, autonomia aos municípios e estados, para que estes administrem os recursos recebidos, passando assim ao papel de gestores dos recursos recebidos da esfera federal. Os gestores municipais devem elaborar um planejamento que contribua para alcançar melhores alocações e distribuições de recursos. Sendo que a política de saúde é eficaz quando a ação planejada for realizada (Weiller & Mendes, 2016).

Para Weller & Mendes (2016), uma política é considerada eficiente quando gasta menos tempo e recursos (financeiros, materiais e humanos) para a sua realização. O Estado deve-se pautar no princípio da racionalidade, ou seja, otimizar os recursos, sendo esse possível somente com um planejamento que envolva a solução de problemas e o aproveitamento das potencialidades existentes.

### 2.3. Análise Envoltória de dados (*Data Envelopment Analysis - DEA*)

A técnica DEA pode ser segregada em duas vertentes, o primeiro modelo CRS (*Constant Returns to Scale*) ou CCR, desenvolvidos por Charnes, Cooper e Rhodes no ano de 1978, esse modelo supõe retornos constantes à escala de produção e adota proporcionalidade entre *input* e *output*. O segundo, VRS (*Variable Returns to Scale*) ou BCC, criado por Banker, Charnes e Cooper no ano de 1984, supõe retornos variáveis de escala, ou seja, substitui o axioma da proporcionalidade pelo axioma da convexidade (Costa; Neto & Sampaio, 2014).

As Unidades Tomadoras de Decisão (DMUs) são responsáveis por transformar insumos em produtos cujo desempenho pode ser avaliado (Fraga et al, 2017). Para analisar a eficiência de uma DMU, podem seguir a orientação *input*/insumo (quando deseja-se minimizar os recursos, mantendo-se os valores dos resultados constantes) ou *output*/produtos (quando deseja-se maximizar os *outputs* sem diminuir os *inputs*) (Gomes, Mello & Lins, 2004). As DMUs eficientes são aquelas que não são dominadas por nenhuma outra DMU, determinando uma fronteira de eficiência. Quanto mais próximo a 1, mais eficiente é considerada a DMU.

### 2.4. Superfície de Livre Disponibilidade (*Free Disposal Hull - FDH*)

A técnica FDH foi criada por Deprins; Simar & Tulkens (1984), essa também visa mensurar a eficiência das DMUs. Nesta técnica uma DMU é considerada dominante em relação à outra DMU se obtém uma produção maior com o mesmo nível de insumos, ou com menor quantidade de pelo menos um dos insumos. Os eficientes, mas não dominantes, são chamados “eficientes por *default*” e são considerados como tais por ausência de DMUs na amostra, cujos indicadores sejam semelhantes aos seus (Silva & Sampaio, 2009).

A técnica FDH constitui-se de um modelo de programação linear similar ao DEA, porém, sem restrição de convexidade. Ao não impor muitas restrições ao conjunto de produção e abandonar o pressuposto da convexidade na construção da envoltória, muitas unidades aparecem na fronteira de eficiência e são, portanto, classificadas como eficientes. Percebe-se, assim, que o modelo FDH é mais complacente na avaliação de *escores* das DMUs do que os modelos DEA tradicionais (Ferreira & Gomes, 2009).

Assim, como na DEA a aplicação da FDH produz um indicador que varia de 0 a 1 sendo que, quanto mais próximo a 1, mais eficiente é considerada a DMU e, *escores* iguais a 1 indicam eficiência.

## 2.5. Trabalhos que utilizaram a técnica DEA na área da saúde

Vários estudos nacionais e internacionais contemplam a mensuração da eficiência na gestão do setor de saúde. Tais estudos mostram-se relevantes, pois acompanham e propõe sugestões de melhoria das unidades gestoras, além de permitir que a sociedade verifique como os recursos públicos estão sendo administrados (Fraga et al, 2017). No que tange estudos que viabilizam esta análise, alguns foram destacados, ou por se utilizarem de técnicas e/ou dados correspondentes.

Marinho (2003) analisou a eficiência da prestação de serviços de saúde em 74 municípios do estado do Rio de Janeiro no ano de 1998. Para avaliar a eficiência baseou-se na fronteira de eficiência não estocástica, combinada com modelos de regressão. Concluíram que existem diferenças significativas na eficiência dos municípios analisados, menos de 20% da população de tais municípios vivem em cidades consideradas ineficientes e quanto maior a população menos eficiente é o município.

No trabalho de Clement et al. (2008) o objetivo foi avaliar a eficiência hospitalar, em específico a qualidade no atendimento do paciente durante a sua estadia no hospital. Os dados são referentes a hospitais dos Estados Unidos. Para avaliar a eficiência utilizaram a DEA. Como resultados identificaram que a má qualidade no serviço prestado eleva os custos hospitalares.

No estudo de Santos; Carvalho & Lírio (2008) o objetivo foi analisar a eficiência no setor de saúde das sessenta e seis microrregiões do Estado de Minas Gerais, referente ao ano de 2007, utilizaram-se da técnica DEA para medir a eficiência. Como resultados, identificaram que existem diferenças significativas no nível de eficiência, entre as microrregiões. Assim, para solucionar o problema de ineficiência técnica na produção, os gestores devem criar estratégias diferenciadas e considerar as microrregiões que lhes servem de *benchmark*, para melhorarem suas *performances*.

Hu; Qi & Yang (2010) realizaram um estudo para medir a eficiência hospitalar regional da China, durante o período de 2002 a 2008. Adotaram a DEA (não paramétrica) para mensurar a eficiência. Concluíram que a eficiência hospitalar é moderada e tem aumentado durante os anos em análise.

O estudo de Politelo; Rigo & Hein (2013) teve como objetivo medir o grau de eficiência do SUS nos municípios do estado de Santa Catarina. Para alcançar tal objetivo utilizaram a DEA para mensurar a eficiência, os dados são referentes ao ano de 2009, os *inputs* compreendem a capacidade ambulatorial segregada em: quantidade de equipamentos e quantidade pessoal ligado aos atendimentos (enfermeiros e médicos), o valor médio das internações e a quantidade de leitos- hospitalares. As variáveis que medem a produção (*output*) referem-se às internações *per capita*, total de procedimentos ambulatoriais *per capita* e o inverso da taxa de mortalidade. Como resultados observaram que a eficiência do atendimento do SUS nas cidades catarinenses é satisfatória, entretanto, pode ser melhorada.

O trabalho de Politeo & Scarpin (2013) teve como objetivo avaliar a eficiência do atendimento do SUS das 20 (vinte) microrregiões do estado de Santa Catarina. Para avaliar a eficiência utilizaram a DEA. Os autores chegaram à conclusão que 65% das microrregiões analisadas são consideradas eficientes.

Kaveski; Mazzioni & Hein (2013) realizaram um estudo com o objetivo de identificar a eficiência no uso dos recursos destinados à saúde pública das cidades pertencentes à mesorregião Oeste de Santa Catarina. Para avaliar a eficiência dos municípios utilizaram a DEA. Como resultados identificaram que 77,42% dos municípios analisados são considerados eficientes.

---

### 3. Metodologia

Para avaliar a eficiência do SUS nos municípios do Estado do Paraná, realizou-se uma pesquisa quantitativa, com abordagem descritiva. As técnicas DEA e FDH foram utilizadas para estimar a eficiência dos municípios paranaenses.

#### 3.1. População da pesquisa

O Estado do Paraná é composto por 399 municípios. A amostra da pesquisa consiste em 244 municípios, pois não constavam informações de todos os municípios. Os dados foram coletados no *site* do DATASUS (os dados são organizados pelo Ministério da Saúde com detalhamento em nível de município), durante o mês de janeiro de 2017. O ano base utilizado na pesquisa foi o de 2015, pois essas são as informações mais recentes da área da saúde referentes aos municípios brasileiros.

O DATASUS corresponde ao armazenamento de dados dos usuários do SUS. Este departamento é responsável por prover informações aos gestores da saúde informações precisas para uma gestão eficiente e tomadas de decisões estratégicas.

#### 3.2. Seleção das variáveis

As variáveis utilizadas para a análise da presente pesquisa foram as mesmas utilizadas por outros autores em seus estudos empíricos. No **Quadro 1** são apresentadas a descrição das variáveis utilizadas bem como a referência de pesquisas anteriores.

Quadro 1 – Variáveis utilizadas no estudo

<i>Dados</i>	<i>Variável</i>	<i>Descrição</i>	<i>Autores</i>
Insumo	Capacidade ambulatorial – equipamentos.	Número de equipamentos disponíveis ao SUS no ano de 2015.	Hu; Qi & Yang (2012). Politelo & Scarpin (2013). Kaveski; Mazzioni & Hein (2013). Politelo; Rigo & Hein (2013).
Insumo	Valor médio das internações.	Valor médio de internação no ano de 2015.	Marinho (2003). Politelo & Scarpin (2013). Kaveski; Mazzioni & Hein (2013). Politelo; Rigo & Hein (2013).
Insumo	Quantidade de leitos-hospitais.	Número de leitos hospitalares por tipo de prestador no ano de 2015.	Marinho (2003). Clement et al. (2008). Caballer-Tarazona et al (2010). Santos; Carvalho & Lirio (2008). Hu; Qi & Yang (2012). Politelo & Scarpin (2013). Kaveski; Mazzioni & Hein (2013). Politelo; Rigo & Hein (2013). Mazon; Mascarenhas & Dallabrida (2015). De Souza; Scatena & Kehring (2016). Arfa et al (2017). Zhang; Tone & Lu (2017).
Insumo	Média de permanência	Média de permanência (em dias) de um paciente no hospital no ano de 2015.	Gonçalves et al (2007).
Produto	Internações	Número total de internações no ano de 2015.	Marinho (2003). Hu; Qi & Yang (2012). Politelo & Scarpin (2013). Kaveski; Mazzioni & Hein (2013). Politelo; Rigo & Hein (2013). Zhang; Tone & Lu (2017).
Produto	Inverso da taxa de mortalidade.	Inverso da taxa de mortalidade (1/taxa de mortalidade) no ano de 2015.	Clement et al. (2008). Santos; Carvalho & Lirio (2008). Hu; Qi & Yang (2012). Politelo & Scarpin (2013). Kaveski; Mazzioni & Hein (2013). Politelo; Rigo & Hein (2013).

Fonte: Criado pelos autores, 2017

## 4. Apresentação e análise dos resultados

Nesta seção apresentam-se a descrição e análise dos resultados da pesquisa. Inicia-se pela análise descritiva. Em seguida, analisa-se a eficiência dos municípios paranaenses pelas técnicas DEA e FDH.

### 4.1. Análise Descritiva

Após a seleção das variáveis de *input* e *output* realizou-se a estatística descritiva dos dados. Foram destacadas as seguintes informações de cada variável: valor mínimo, valor máximo, mediana e desvio padrão. Nesse estudo utilizou-se a mediana ao invés da média, pois os dados não possuem uma distribuição normal e alguns *outliers*, assim sendo, a mediana é o que melhor representa o valor central (Tabela 1).

**Tabela 1 – Estatística descritiva das variáveis**

Variáveis/ Estatística	Equipamentos	Leitos	Média de permanência	Valor médio das internações	Internações	Inverso da taxa de mortalidade
Mínimo	1	3	1,90	603,85	7	0,048
Máximo	2.012	2.884	12,30	3.239,90	8.123	1,449
Mediana	24	28	4,40	1.286,65	100	0,265
Desvio-padrão (n-1)	155	216	1,66	470,21	592	0,213

Fonte: Criado pelos autores, 2017

Os equipamentos estão distribuídos nas seguintes categorias: diagnóstico por imagem, infra estrutura, métodos ópticos, métodos gráficos, manutenção da vida, odontologia e outros. Percebe-se na Tabela 1, a quantidade mínima de equipamentos, 1 (Guapirama). A quantidade máxima de equipamentos é 2.012 (Curitiba). A mediana corresponde a 24 equipamentos, ou seja, grande parte dos municípios, possuem aproximadamente 24 equipamentos.

Os leitos estão distribuídos em hospitais públicos, privados, filantrópicos e de sindicatos (para essa pesquisa considera-se somente os leitos (internações) que atendem ao SUS). A quantidade mínima de leitos é 3 (essa quantidade de leitos representa os municípios Japira e Tapejara). A quantidade máxima de leitos é 2.884 (Curitiba). O desvio padrão é de 216,968. Isso demonstra que os municípios paranaenses não possuem uma quantidade padronizada de leitos.

Observa-se que o município Piên, conta com a menor média de permanência do paciente no hospital, ou seja, 1,9 dias. Já o município Pérola, tem a maior média de permanência do paciente no hospital, com 12,3 dias.

O valor médio das internações englobam diversas especialidades de internações, tais como: clínica cirúrgica, obstetrícia, clínica médica, cuidados prolongados (crônicos), psiquiatria, pneumologia sanitária (tisiologia), pediatria, reabilitação, clínica cirúrgica, aids, fibrose cística, intercorrência pós transplante, geriatria e saúde mental. Geralmente as internações cirúrgicas são mais caras que as

demais internações. Portanto, alguns municípios acabam realizando menos internações cirúrgicas e mais das demais internações e em outros municípios acontecem o contrário. Assim sendo, a média utilizada nesse trabalho é calculada com base no total de internações, não havendo distinção entre internações cirúrgicas e as demais internações. O menor valor médio de internações R\$603,85, representa o município Itaguajé, sendo o valor máximo de R\$3.239,90, representado pelo município Iporã. A mediana corresponde a R\$1.286,65.

Cabe destacar que cada internação não refere-se a indivíduos diferentes, pois o mesmo paciente pode ter se internado várias vezes. Assim sendo, o município com a menor quantidade de internações é Santo Antônio do Paraíso, com 7 internações. Já o município de Curitiba, possui o maior número de internações, correspondendo a 8.123 internações. A mediana é de 100 internações e o desvio padrão 592, esses valores mostram que os municípios paranaenses se destoam muito quanto ao número de internações. Cabe ressaltar que alguns moradores saem de sua cidade residente para ser atendido em outros municípios.

Ressalta-se que um menor valor do inverso da taxa de mortalidade significa uma maior taxa de mortalidade hospitalar no SUS. O valor mínimo do inverso da taxa de mortalidade é 0,048 (Jundiá do Sul), ou seja, é o município com maior taxa de mortalidade hospitalar no SUS. O município com o maior valor do inverso da taxa de mortalidade é Tijucas do Sul, com 1,449, ou seja, esse é o município que ocorrem menores quantidades de mortes hospitalares no Paraná.

## 4.2. Análise da eficiência dos municípios paranaenses

Nesta pesquisa utilizou-se o modelo BCC com orientação voltada para *input*, pois deseja-se minimizar os recursos, mantendo-se os valores dos resultados constantes. Quanto à técnica FDH utilizou-se a orientação para *input*. Esses modelos foram escolhidos, pois mediante as limitações dos recursos destinados à saúde no Brasil, deve-se priorizar a otimização dos recursos disponíveis com os menores custos possíveis. Observa-se na **Tabela 2** os municípios e os seus respectivos *scores* de eficiência por meio das técnicas DEA e FDH.

**Tabela 2 – Eficiência dos municípios do Estado do Paraná, 2015**

<i>Município</i>	<i>DEA</i>	<i>FDH</i>	<i>Município</i>	<i>DEA</i>	<i>FDH</i>	<i>Município</i>	<i>DEA</i>	<i>FDH</i>
Altamirado Paraná	0,649	0,810	Inajá	1,000	1,000	Planaltina do Paraná	0,775	1,000
Altônia	0,561	0,683	Ipiranga	0,602	0,664	Planalto	1,000	1,000
AltoParaná	0,819	1,000	Iporã	0,407	0,645	Ponta Grossa	0,963	1,000
Alvorada do Sul	0,657	0,857	Irati	0,663	0,964	Porecatu	0,449	0,500
Amaporã	1,000	1,000	Iretama	0,505	0,607	Prado Ferreira	0,583	0,800
Ampére	0,696	0,882	Itaguajé	1,000	1,000	Pranchita	0,961	1,000
Andirá	0,628	0,788	Itaipulândia	0,675	0,677	Presidente Castelo Branco	0,663	0,722
Antonina	0,621	1,000	Itambaracá	1,000	1,000	Primeiro de Maio	0,725	0,984
Apucarana	0,656	0,857	Itambé	0,740	1,000	Prudentópolis	1,000	1,000
Arapongas	0,539	0,857	Itaperuçu	1,000	1,000	Quatiguá	0,885	1,000

Arapoti	0,844	1,000	ItaúnadoSul	0,871	1,000	Quedas do Iguaçu	0,699	0,968
Araruna	0,831	1,000	Ivaí	1,000	1,000	Querência do Norte	0,659	1,000
Araucária	0,950	1,000	Ivaiporã	0,500	0,538	Quitandinha	0,983	1,000
Assaí	0,592	0,793	Jaboti	0,743	0,889	Rancho Alegre	0,649	0,768
Assis Chateaubriand	0,789	1,000	Jacarezinho	0,483	0,730	Realeza	0,867	1,000
Astorga	0,621	0,814	Jaguapitã	0,684	1,000	Rebouças	0,805	0,913
Atalaia	0,842	1,000	Jaguariaíva	1,000	1,000	Reserva	0,721	0,993
BalsaNova	1,000	1,000	JandaiadoSul	0,471	0,624	Ribeirão Claro	0,707	1,000
Bandeirantes	0,697	0,868	Japira	1,000	1,000	Ribeirão do Pinhal	0,973	1,000
Barbosa Ferraz	0,551	0,679	Japurá	0,851	0,947	Rio Azul	0,720	0,906
Bela Vista do Paraíso	0,793	0,988	Jardim Alegre	0,779	0,986	Rio Branco do Sul	1,000	1,000
Bituruna	0,823	0,916	Jataizinho	0,974	1,000	Ri oNegro	0,883	1,000
Boa Vista da Aparecida	0,809	0,952	Jesuítas	1,000	1,000	Rolândia	0,476	0,672
Bocaiúva do Sul	0,835	1,000	Joaquim Távora	0,727	0,952	Roncador	0,691	1,000
Bom Sucesso	0,562	0,655	Jundiáido Sul	0,784	0,929	Rondon	0,745	0,792
Borrazópolis	0,509	0,808	Juranda	0,798	0,835	Salto do Itararé	0,775	0,923
Cafelândia	0,936	1,000	Jussara	0,935	1,000	Salto do Lontra	0,846	1,000
Cambará	0,561	0,636	Kaloré	0,507	0,826	Santa Amélia	0,872	0,947
Cambé	0,982	1,000	Lapa	0,528	0,915	Santa Cruz de Monte Castelo	0,802	1,000
Campinada Lagoa	1,000	1,000	Laranjeiras do Sul	0,737	0,933	Santa Fé	0,609	0,667
Campina Grande do Sul	0,717	0,917	Lindoeste	0,819	1,000	Santa Isabel do Ivaí	0,693	0,842
Campo Largo	0,793	1,000	Loanda	0,537	0,661	Santa Izabel do Oeste	0,762	1,000
Campo Mourão	0,717	1,000	Londrina	0,938	1,000	Santa Mariana	0,615	0,773
Cândido de Abreu	0,507	0,630	Lunardelli	0,697	1,000	Santo Antônio da Platina	0,484	0,723
Candói	1,000	1,000	Lupionópolis	0,949	1,000	Santo Antônio do Caiuá	0,968	1,000
Cantagalo	0,779	1,000	Mallet	0,975	1,000	Santo Antônio do Paraíso	0,971	1,000
Capanema	0,913	1,000	Mandaguaçu	0,543	0,875	Santo Antônio do Sudoeste	0,926	1,000
Capitão Leônidas Marques	0,734	0,985	Mandaguari	0,603	0,753	São Jerônimo da Serra	0,579	1,000
Cascavel	0,822	1,000	Mandirituba	0,585	0,780	São João	0,699	1,000
Castro	1,000	1,000	Mangueirinha	0,637	0,891	São João do Caiuá	0,658	1,000
Centenário do Sul	0,509	0,647	Manoel Ribas	0,579	0,693	São João do Ivaí	0,748	0,959
Cerro Azul	0,679	0,895	Marechal Cândido Rondon	0,797	0,904	São João do Triunfo	0,468	0,688
Céu Azul	0,837	1,000	Marilena	0,812	0,909	São Jorge d'Oeste	0,863	1,000
Chopinzinho	0,668	0,732	Maringá	0,750	1,000	São Jorge do Ivaí	0,811	0,935
Cianorte	0,875	1,000	Maripá	0,897	1,000	São Jorge do Patrocínio	0,742	0,968
Cidade Gaúcha	0,927	1,000	Marmeleiro	1,000	1,000	São José da Boa Vista	0,802	0,969

Clelândia	0,773	1,000	Marumbi	0,643	0,753	São José das Palmeiras	1,000	1,000
Colombo	1,000	1,000	Matelândia	0,931	1,000	São José dos Pinhais	0,816	1,000
Colorado	0,618	0,795	Matinhos	1,000	1,000	São Mateus do Sul	0,741	1,000
Congonhinhas	0,403	0,448	Medianeira	0,666	1,000	São Pedro do Ivaí	0,615	0,846
Conselheiro Mairinck	0,686	0,800	Missal	0,943	1,000	São Sebastião da Amoreira	0,713	0,800
Contenda	0,902	1,000	Morretes	0,635	0,793	Sapopema	0,667	0,667
Corbélia	0,972	1,000	Nova Aurora	0,790	1,000	Sarandi	0,673	1,000
Cornélio Procopio	0,564	0,892	Nova Cantu	1,000	1,000	Sengés	0,611	0,641
Coronel Vivida	1,000	1,000	Nova Esperança	0,599	0,780	Sertaneja	0,406	0,505
Cruzeiro do Oeste	0,637	0,781	Nova Esperançado Sudoeste	1,000	1,000	Sertanópolis	0,684	1,000
Cruzeiro do Sul	0,856	0,963	Nova Fátima	0,778	1,000	Siqueira Campos	0,641	0,815
Cruz Machado	0,708	0,848	Nova Londrina	0,705	0,848	Tamarana	0,722	0,857
Curitiba	1,000	1,000	Nova Olímpia	0,754	1,000	Tamboara	1,000	1,000
Curiúva	0,932	1,000	Nova Prata do Iguaçu	1,000	1,000	Tapejara	1,000	1,000
Dois Vizinhos	0,800	1,000	Nova Tebas	1,000	1,000	Teixeira Soares	1,000	1,000
Doutor Camargo	0,893	1,000	Ortigueira	0,724	1,000	Telêmaco Borba	0,641	1,000
Faxinal	1,000	1,000	Ourizona	0,773	0,920	Terra Boa	0,593	0,645
Fazenda Rio Grande	0,989	1,000	Paiçandu	1,000	1,000	Terra Rica	0,608	0,818
Figueira	0,572	0,714	Palmas	0,672	1,000	Terra Roxa	0,733	0,857
Florestópolis	0,733	1,000	Palmeira	0,763	0,903	Tibagi	0,809	1,000
Fozdolguaçu	0,803	1,000	Palotina	1,000	1,000	Tijucas do Sul	1,000	1,000
Francisco Beltrão	0,685	1,000	Paraíso do Norte	0,728	1,000	Toledo	0,621	1,000
General Carneiro	0,965	1,000	Paranacity	1,000	1,000	Três Barras do Paraná	0,673	0,734
Godoy Moreira	0,806	0,900	Paranaguá	0,704	0,947	Tunas do Paraná	1,000	1,000
Goioerê	0,707	0,929	Paranapoema	0,752	0,867	Tuneiras do Oeste	0,775	1,000
Grandes Rios	0,643	0,769	Paranavaí	0,610	1,000	Tupãssi	0,574	0,701
Guaíra	0,699	0,949	Pato Bragado	0,770	0,941	Turvo	0,585	0,833
Guairaçá	0,710	1,000	Pato Branco	0,680	1,000	Ubiratã	0,737	1,000
Guapirama	1,000	1,000	Pérola	0,450	0,667	Umuarama	0,707	1,000
Guaraniaçu	0,670	0,772	Piên	1,000	1,000	União da Vitória	0,656	0,982
Guarapuava	0,763	1,000	Pinhais	0,676	1,000	Uraí	0,369	0,465
Guaraqueçaba	0,516	0,611	Pinhalão	0,882	1,000	Wenceslau Braz	0,604	0,938
Guaratuba	0,583	0,723	Pinhão	1,000	1,000	Vera Cruz do Oeste	0,739	1,000
Ibaiti	0,771	1,000	PiraídoSul	0,545	0,684	Verê	1,000	1,000
Ibema	0,499	1,000	Piraquara	0,572	1,000			
Ibiporã	0,808	1,000	Pitanga	0,821	0,975			

Fonte: Criado pelos autores, 2017

Os dados da **Tabela 2** mostram o número de municípios considerados eficientes em cada estimador. O número de municípios considerados eficientes pela técnica FDH é bem superior aqueles obtidos pela DEA. Considerando, os 244 municípios da análise, 131 foram avaliados como eficientes pelo estimador FDH, o que representa 53,68% do total de observações. No caso do estimador DEA, este número é de 39 municípios ou 15,98% do total.

Esses resultados são justificados pela suposição de convexidade imposta pelo DEA e a baixa taxa de convergência do estimador FDH, pois muitas DMUs localizadas ao longo da fronteira FDH são avaliadas como ineficientes pelo DEA.

A técnica FDH não impõe qualquer restrição ao conjunto de produção, conseqüentemente, gera regiões do conjunto estimado onde muitas DMUs são comparáveis apenas consigo mesmas, o que resulta no número grande de unidades consideradas eficientes e não dominantes. Esse aspecto pode ser melhor compreendido quando se analisa o número de DMUs consideradas eficientes e não dominantes pelo FDH. Considerando a amostra de 244 observações, 122 ou 50,00% foram consideradas eficientes e não dominantes.

Com base nos intervalos de escala de eficiência (Tabela 3) apenas 1,23% dos municípios são considerados com baixo nível de eficiência pela técnica FDH. Esses municípios são: Porecatu (0,500), Uraí (0,465) e Congonhinhas (0,448). Por meio da técnica DEA, 5,32% dos municípios são considerados com baixo nível de eficiência. Tais municípios são: Ivaiporã (0,500), Ibema (0,499), Jacarezinho (0,483), Santo Antônio da Platina (0,484), São João do Triunfo (0,467), Rolândia (0,476), Jandaia do Sul (0,471), Pérola (0,449), Porecatu (0,449), Iporã (0,407), Serteneja (0,406), Congonhinhas (0,402) e Uraí (0,368).

**Tabela 3 – Intervalos de escala de eficiência**

<i>Nível de eficiência</i>	<i>Intervalo de eficiência</i>	<i>DEA</i>	<i>%</i>	<i>FDH</i>	<i>%</i>
Eficiente	1	39	15,984	131	53,689
Alto Nível de Eficiência	0,8001 – 0,9999	58	23,770	61	25,000
Médio Nível de Eficiência	0,5001 – 0,8000	134	54,918	49	20,082
Baixo Nível de Eficiência	0,0000 – 0,5000	13	5,328	3	1,230

Fonte: Adaptado de Oliveira, 2012

As diferenças das técnicas DEA e FDH também têm um impacto direto nos índices de eficiência média. Na **Tabela 4** é possível observar que para a técnica DEA a média de eficiência situou-se em 0,763, assim sendo, 127 municípios estão abaixo da média de eficiência, ou seja, 52,04% do total. Por meio da técnica FDH a eficiência média situou-se em 0,911, apenas 82 municípios estão abaixo da média de eficiência, ou seja, 33,60% do total. Cabe destacar que dos 82 municípios paranaenses classificados abaixo da média de eficiência pela técnica FDH, 77 desses coincidem com os municípios considerados abaixo da média pela técnica DEA.

Também é possível observar os menores e maiores *scores* de eficiência, por ambas as técnicas. Pela DEA o menor *score* de eficiência (0,369) refere-se ao município Uraí. Por meio da técnica FDH o município considerado menos eficiente (0,448) é Congonhinhas.

Tabela 4 – Estatísticas de eficiência

<i>Estatística</i>	<i>DEA</i>	<i>FDH</i>
Mínimo	0,369	0,448
Máximo	1,000	1,000
Mediana	0,747	1,000
Média	0,763	0,911

Fonte: Criado pelos autores, 2017

As técnicas DEA e FDH consistem em comparar um certo número de DMU que realizam tarefas similares e se diferenciam nas quantidades de *inputs* que consomem e de *outputs* que produzem. Sendo assim, além de identificar as DMUs eficientes, os modelos permitem medir e localizar a ineficiência e fornecer um *benchmark* para as DMU ineficientes.

Quanto mais vezes a unidade for utilizada como referência para o *benchmark*, mais provável que ela seja uma unidade com ótimo desempenho operacional. Unidades que não forem utilizadas como base para comparação ou não possuem valores altos de eficiência, ou possuem combinações incomuns de *inputs* e *outputs*, não sendo suscetíveis a oferecerem as melhores práticas operacionais para unidades ineficientes.

A Tabela 5 mostra quantas vezes uma unidade eficiente aparece no conjunto de referências de uma unidade ineficiente, por meio das técnicas DEA e FDH. Observa-se que pelo estimador DEA o município de Colombo aparece mais vezes como *benchmark* (112 vezes) e no estimador FDH é o município de Nova Cantu (11 vezes).

Tabela 5 – Municípios considerados *Benchmark*

<i>DEA</i>			<i>FDH</i>		
<i>Município</i>	<i>Número de vezes como Benchmark</i>	<i>%</i>	<i>Município</i>	<i>Número de vezes como Benchmark</i>	<i>%</i>
Amaporã	41	16,80	Amaporã	9	3,68
Balsa Nova	10	4,09	Araucária	3	1,22
Campina da Lagoa	1	0,41	BalsaNova	1	0,40
Castro	13	5,32	Cafelândia	1	0,40
Colombo	112	45,90	Capanema	2	0,81
Coronel Vivida	25	10,24	CéuAzul	1	0,40
Curitiba	25	10,24	Contenda	2	0,81
Faxinal	1	0,41	Coronel Vivida	1	0,40
Guapirama	83	34,01	Curiúva	3	1,22

Itaguajé	55	22,54	General Carneiro	2	0,81
Itaperuçu	4	1,63	Guapirama	2	0,81
Ivaí	1	0,41	Inajá	1	0,40
Jaguariaíva	42	17,21	Itambaracá	1	0,40
Japira	4	1,63	Jaguariaíva	5	2,04
Jesuítas	10	4,09	Jataizinho	1	0,40
Marmeleiro	15	6,14	Jesuítas	8	3,27
Matinhos	1	0,41	Lupionópolis	2	0,81
Nova Cantu	82	33,60	Maripá	6	2,45
Nova Esperança do Sudoeste	46	18,85	Marmeleiro	1	0,40
Nova Prata do Iguaçu	37	15,16	Nova Cantu	11	4,50
Nova Tebas	8	3,27	Nova Prata do Iguaçu	8	3,27
Paiçandu	22	9,01	Nova Tebas	2	0,81
Paranacity	11	4,50	Paiçandu	2	0,81
Piên	64	26,23	Palotina	3	1,22
Pinhão	13	5,32	Paranacity	3	1,22
Planalto	3	1,23	Piên	2	0,81
Rio Branco do Sul	6	2,45	Pinhão	2	0,81
Tamboara	68	27,86	Planalto	5	2,04
Tapejara	17	6,96	Prudentópolis	6	2,45
Teixeira Soares	23	9,42	Quitandinha	5	2,04
Tijucas do Sul	10	4,09	Rio Branco do Sul	8	3,27
Tunas do Paraná	11	4,50	Santo Antônio do Caiuá	1	0,40
Verê	29	11,88	Santo Antônio do Sudoeste	3	1,22
			São Jorge d'Oeste	1	0,40
			São José das Palmeiras	3	1,22
			Tamboara	2	0,81
			Verê	3	1,22

Fonte: Criado pelos autores, 2017

Neste contexto, os municípios indicados como *benchmark* são modelos para os demais municípios. Sendo assim, cabe aos gestores públicos identificar qual o modelo de gestão e as práticas utilizadas em tal município. Entretanto, cabe ressaltar que cada município tem as suas particularidades, tais como: número da população, atendimentos realizados à cidadãos de outros municípios, dívida pública e disponibilidade de recursos. É importante ressaltar que a análise e sugestões, decorrentes destas técnicas, estão condicionadas às variáveis e DMUs incluídas na pesquisa. Qualquer variável e/ou DMU acrescentada ou excluída da análise modificarão os resultados.

## 5. Considerações finais

Diante do emergente desafio de achar alternativas para a saúde pública brasileira, esta pesquisa contribui com a avaliação da eficiência do atendimento do SUS nos municípios paranaenses por meio da DEA e FDH. Para tanto, foi realizada uma pesquisa descritiva com abordagem quantitativa. Pode-se perceber que ambas as técnicas auxiliam no planejamento e na tomada de decisão, encontrando não apenas a eficiência da unidade analisada, mas também indica onde e o que pode ser otimizado, melhorando assim a eficiência da DMU.

As estimativas mostraram que os resultados obtidos por meio de ambas as técnicas mudam substancialmente a ordem de classificação das DMUs. Assim, a utilização de mais de uma técnica torna-se fundamental para obter resultados mais confiáveis a respeito da eficiência das DMUs.

Os resultados evidenciam que ocorreram diferenças significativas no nível de eficiência entre os municípios paranaenses, na alocação de recursos nas unidades de saúde vinculadas ao SUS. Dos 244 municípios paranaenses analisados nesta pesquisa, 131 foram avaliados como eficientes pela técnica FDH, o que representa 53,68% do total de observações. No caso da técnica DEA, este número é de 39 municípios ou 15,98% do total.

Por meio da técnica DEA, 127 municípios foram classificados abaixo da média de eficiência, ou seja, 52,04% do total. Por meio da técnica FDH apenas 82 municípios foram classificados abaixo da média de eficiência, ou seja, 33,60% do total. Em relação aos municípios destacados como *benchmark*, por meio do estimador DEA o município de Colombo aparece mais vezes como *benchmark* (112 vezes) e no estimador FDH é o município de Nova Cantu (11 vezes).

Cabe ressaltar que os estimadores estudados devem ser vistos como complementares. A utilização de mais de um método de avaliação produzirá resultados considerados mais robustos. Se algumas DMUs são consideradas ineficientes pelos diversos estimadores, isso é um indicativo de que essas DMUs realmente precisam melhorar seus procedimentos operacionais. Por outro lado, as observações consideradas eficientes podem servir de referência.

Dentre as limitações da presente pesquisa, consistem na impossibilidade da generalização dos resultados, pois a amostra é composta por 61,152% dos municípios paranaenses. Outro fator a ser destacado é a quantidade de habitantes, pois alguns municípios podem ter maior facilidade na gestão dos recursos públicos destinados ao SUS, devido à demanda a ser atendida. Outra limitação é em relação a diminuição dos recursos, pois não é possível um município diminuir a quantidade de equipamentos e leitos, entretanto é possível remanejar esses recursos.

Sugere-se para pesquisas futuras realizar uma análise qualitativa com os gestores municipais responsáveis pela área da saúde para que se possa fazer uma relação entre os resultados encontrados com as técnicas DEA e FDH e as melhores práticas citadas pelos gestores municipais.

Portanto, cabe destacar que sem o controle social e a fiscalização dos órgãos competentes no que diz respeito à alocação de recursos públicos na área, a ampliação de recursos destinados ao SUS, por si só, não garante retornos significativos em termos de eficiência na prestação dos serviços públicos de saúde, ressalta-se que é necessária a participação da sociedade.

.....

## 6. Agradecimentos

Esta pesquisa foi desenvolvida com financiamento de bolsa de pesquisa oferecida pela Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior (CAPES) na Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR).

### Referências

- Aires, I. C., & Venuto, A. (1995). O Sistema Único de Saúde (SUS): discussão sobre sua implantação e especificidades em municípios do estado de Minas Gerais. *Rev. adm. pública*, 29(4), 93-119.
- Arfa, C., Leleu, H., Goaïed, M., & van Mosseveld, C. (2017). Measuring the capacity utilization of public district hospitals in tunisia: using dual data envelopment analysis approach. *International Journal of Health Policy and Management*, 6(1), 9.
- Brazil, C. (1988). *Constituição da república federativa do Brasil*.
- Caballer-Tarazona, M., Moya-Clemente, I., Vivas-Consuelo, D., & Barrachina-Martínez, I. (2010). A model to measure the efficiency of hospital performance. *Mathematical and computer modelling*, 52(7), 1095-1102.
- Carvalho, G. (2013). *A saúde pública no Brasil. Estudos avançados*, 27(78), 7-26.
- Carvalho, A. L. B. D., & Shimizu, H. E. (2016). A institucionalização das práticas de monitoramento e avaliação: desafios e perspectivas na visão dos gestores estaduais do Sistema Único de Saúde (SUS). *Interface-Comunicação, Saúde, Educação*, 23-33.
- Clement, J. P., Valdmánis, V. G., Bazzoli, G. J., Zhao, M., & Chukmaitov, A. (2008). Is more better? An analysis of hospital outcomes and efficiency with a DEA model of output congestion. *Health care management science*, 11(1), 67-77.
- Costa, C. K. F., Balbinotto Neto, G., & Sampaio, L. M. B. (2014). Eficiência dos estados brasileiros e do Distrito Federal no sistema público de transplante renal: uma análise usando método DEA (Análise Envoltória de Dados) e índice de Malmquist. *Cadernos de Saúde Pública*, 30(8), 1667-1679.
- Datasus. (2017). Departamento de Informática do SUS. Disponível em: <<http://datasus.saude.gov.br/datasus>> Acessado em 25 de Janeiro de 2017.
- De Souza, P. C., Scatena, J. H. G., & Kehrig, R. T. (2016). Aplicação da Análise Envoltória de Dados para avaliar a eficiência de hospitais do SUS em Mato Grosso. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, 26(1).
- Fadel, C. B., Schneider, L., Moimaz, S. A. S., & Saliba, N. A. (2009). Administração pública: o pacto pela saúde como uma nova estratégia de racionalização das ações e serviços em saúde no Brasil. *Rev. adm. pública*, 43(2), 445-456.
- Ferreira, C. M. D. C. F. (2009). *Introdução à análise envoltória de dados: teoria, modelos e aplicações*. UFV.
- Fraga, T. L., Ramos, P., Costa, R. A. D., & Gomes, A. P. (2017). Gestão dos recursos do Sistema Único de Saúde na Bahia: uma análise considerando a influência dos ciclos eleitorais no índice de eficiência municipal. *Gestão & Regionalidade*, 33(97).

- Gomes, E. G., Mello, J. C. C., & Lins, M. P. E. (2004). *Redistribuição de inputs e outputs em modelos de análise envoltória de dados com ganhos de soma zero*. *Pesquisa Operacional*, 24(2), 269-284.
- Gonçalves, A. C., Noronha, C. P., Lins, M. P., & Almeida, R. M. (2007). *Análise Envoltória de Dados na avaliação de hospitais públicos nas capitais brasileiras*. *Revista de Saúde Pública*, 41(3), 427-435.
- Hu, H. H., Qi, Q., & Yang, C. H. (2012). *Analysis of hospital technical efficiency in China: Effect of health insurance reform*. *China Economic Review*, 23(4), 865-877.
- Kaveski, I. D. S., Mazzioni, S., & Hein, N. (2013). *A eficiência na utilização de recursos no setor de saúde: uma análise dos municípios do Oeste Catarinense*. *Revista de Gestão em Sistemas de Saúde*, 2(2), 53-84.
- Marinho, A. (2003). *Avaliação da eficiência técnica nos serviços de saúde nos municípios do Estado do Rio de Janeiro*. *Revista brasileira de economia*, 57(3), 515-534.
- Mazon, L. M., Mascarenhas, L. P. G., & Dallabrida, V. R. (2015). *Eficiência dos gastos públicos em saúde: desafio para municípios de Santa Catarina, Brasil*. *Saúde e Sociedade*, 24(1), 23-33.
- Medici, A; et al. (2011). *Brasil: a nova agenda Social*. Rio de Janeiro: LTC.
- Ministério da saúde. (2016). *PAB – Programa de Atenção Básica*. Coordenação de Processo Editorial/CGDI/SAA/SE. Disponível em: <http://www.saude.sp.gov.br>. Acessado em 18 de Junho de 2016.
- Nunes, B. P., Flores, T. R., Garcia, L. P., Chiavegatto Filho, A. D. P., Thumé, E., & Facchini, L. A. (2016). *Tendência temporal da falta de acesso aos serviços de saúde no Brasil, 1998-2013*. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 25(4), 777-787.
- Oliveira, R. D. (2012). *Análise da sustentabilidade do Assentamento Rural Eldorado II no município de Sidrolândia, MS*. Dissertação (Mestrado em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional). Universidade Anhanguera – Uniderp, MS.
- Politelo, L., Rigo, V. P., & Hein, N. (2013). *Eficiência do atendimento do SUS nas cidades de Santa Catarina*. XVI SemeAD. Anais do Seminário em Administração FEA-USP. São Paulo, SP, Brasil.
- Politelo, L., & Scarpin, J. E. (2013). *Eficiência do atendimento do SUS nas microrregiões do estado de Santa Catarina*. *RAHIS*, 10(1).
- Rocha, F., Duarte, J., Gadelha, S. R. B., Oliveira, P. P., & Pereira, L. F. V. N. (2011). *Mais recursos ou mais eficiência? Uma análise de oferta e de demanda por serviços de saúde no Brasil*. Anais do Encontro Nacional de Economia. Porto de Galinhas, PE, Brasil. Disponível em: <https://www.anpec.org.br>. Acessado em 18 de Junho de 2016.
- Santos, C. M. D., Carvalho, H. R., & Lírio, V. S. (2008). *Eficiência do atendimento do SUS no estado de Minas Gerais*. Cedeplar, Universidade Federal de Minas Gerais.
- Silva, J. L. M. D., & Sampaio, L. M. B. (2009). *Eficiência, gestão e meio ambiente na carcinicultura do Rio Grande do Norte*. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 47(4), 883-902.
- Silva, R. P., Jesus, E. A. D., Ricardi, L. M., Sousa, M. F. D., & Mendonça, A. V. M. (2016). *O pensamento dos gestores municipais sobre a ouvidoria como um potencial instrumento de gestão participativa do SUS*. *Saúde debate*, 40(110), 81-94.
- Souto, K. M. B., Sena, A. G. N., de Moura Pereira, V. O., & dos Santos, L. M. (2016). *Estado e políticas de equidade em saúde: democracia participativa?* *Saúde em Debate*, 40, 49-62.
- Varela, P. *Financiamento e controladoria dos municípios paulistas no setor saúde: uma avaliação de eficiência*. São Paulo, 2008 (Doctoral dissertation, Tese (Doutorado em Ciências Contábeis). Curso de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo).

---

Weiller, J. A. B., & Mendes, Á. N. (2016). O Orçamento por Desempenho como ferramenta para gestão e avaliação da política de saúde no município de São Bernardo do Campo, no período 2006 a 2012. *Saúde debate*, 40(110), 36-52.

Zhang, X., Tone, K., & Lu, Y. (2017). Impact of the Local Public Hospital Reform on the Efficiency of Medium-Sized Hospitals in Japan: An Improved Slacks-Based Measure Data Envelopment Analysis Approach. *Health Services Research*.



## Implantación internacional de los minoristas de moda multicanal: capacidades dinámicas e *incrustación* en los mercados<sup>1</sup>

ÁREA: 1  
TIPO: Caso

62

### AUTORES

**Teresa Fayos-Gardó<sup>2</sup>**

Universidad de Valencia, España  
teresa.fayos@uv.es

**Haydeé Calderón-García**

Universidad de Valencia, España

**Marta Frasquet-Deltoro**

Universidad de Valencia, España

2. Autora de contacto:  
Facultad de Economía:  
Dpto. Comercialización e Investigación de Mercados;  
Av. Tàrrongers s/n; 46022 Valencia; SPAIN

*International implementation of multichannel fashion retailers: dynamic capabilities and market embeddedness.*

*Implantação internacional dos retalhistas de moda multicanal: capacidades dinâmicas e enraizamento nos mercados.*

*Para estudiar la actividad internacional de las empresas minoristas de moda proponemos un marco que analiza las diferentes dimensiones de "incrustación" en los mercados exteriores con las capacidades dinámicas. Partiendo de nueve entrevistas en profundidad a directivos de empresas del sector, obtenemos que cada dimensión de incrustación se apoya en diferentes capacidades dinámicas. La social requiere capacidades de construcción de marca que interactúen con las capacidades de gestión del canal y de gestión del conocimiento; la relacional está respaldada por las capacidades de gestión de los canales, mientras que la territorial lo está también por las capacidades de gestión de los canales.*

*To study the international activity of fashion retail firms we propose a combined embeddedness-dynamic capabilities framework. We collect data through nine in-depth interviews related to international fashion retail companies. Our findings show each dimension of embeddedness is supported by different dynamic capabilities. Societal embeddedness requires brand building capabilities that interact with the capabilities of channel management and knowledge management. Network embeddedness is supported by channel management capabilities, while also territorial embeddedness is supported by the channel management capabilities.*

*Para estudar a actividade internacional das empresas retalhistas de moda propomos um quadro que analisa a relação entre as diferentes dimensões de enraizamento nos mercados externos e as capacidades dinâmicas. Partindo de nove entrevistas em profundidade a gestores de empresas do sector, obtivemos que cada dimensão de enraizamento se apoia em diferentes capacidades dinâmicas. A dimensão social requer capacidades de construção da marca que interajam com as capacidades de gestão do canal e de gestão do conhecimento; Tanto a dimensão relacional quanto a dimensão territorial são sustentadas pelas capacidades de gestão dos canais.*

DOI  
10.3232/GCG.2017.V11.N2.03

RECIBIDO  
02.11.2017

ACEPTADO  
27.01.2017

## 1. Introducción

Las empresas minoristas de moda se encuentran entre las más dinámicas e internacionalmente exitosas del sector minorista (Wigley y Moore, 2007; Schröder, 2015); han globalizado rápida y ampliamente sus cadenas de suministro, red de puntos de venta y gestión (Lu et al., 2011). El sector textil y de confección de la Unión Europea sigue siendo una industria basada en las PYME; Sin embargo, la confección de ropa y textiles, es una de las industrias más globalizadas, con complejas cadenas de distribución tanto al por mayor como al por menor, donde es común encontrar que un solo producto vincula a decenas de grupos de interés y distintos continentes. Por su parte, el sector de distribución de moda está dominado en Europa por grandes cadenas y aunque las tiendas on line están creciendo, los minoristas tradicionales tienden cada vez más a combinar la tienda física con la tienda on line<sup>3</sup>.

En sus procesos de internacionalización emergen dos capacidades como cruciales: la construcción de una marca con atractivo global, y la gestión de una combinación de canales para hacer llegar la marca a múltiples segmentos de consumidores en diferentes mercados. Wrigley et al. (2005) y Moore et al. (2010) reconocieron el papel de la marca en la internacionalización de los minoristas de moda, ya que ofrecer marcas y productos únicos con atractivo global facilita superar barreras (Wrigley et al., 2005), y contribuye a una penetración rápida en los mercados internacionales. Sin embargo, la gestión de múltiples canales ha recibido por parte de los investigadores menos atención; Dimitrova y Rosenbloom (2010) consideran que al contrario de lo que sucede con el producto, precio y comunicación, existen importantes barreras para la estandarización de la estrategia del canal de distribución, lo que presenta un reto para los minoristas de moda internacionales, ya que tienen que diseñar y gestionar diferentes combinaciones de canales de distribución para general una estrategia multi-fórmula (Dawson y Mukoyama, 2014). Implementar una estrategia multicanal y multi-formula exitosa permite acelerar el proceso de internacionalización y lograr una mayor cobertura del mercado (Mollá-Descals et al., 2011; Frassetto et al., 2013).

La investigación sobre la internacionalización minorista comprende estudios descriptivos sobre modelos de internacionalización (Evans y Bridson, 2005) que vuelven a las ideas establecidas de estandarización versus adaptación para explicar patrones internacionales; sin embargo, algunos estudios recientes abogan por un marco de estandarización-adaptación más matizado para explicar la internacionalización minorista (Schröder 2015). Para abordar la complejidad de la internacionalización minorista se han utilizado distintos enfoques como los basados en la teoría de gestión del conocimiento (Jonsson y Foss, 2011), el *management* (Lowe y Wrigley, 2010), las capacidades dinámicas (ej. Lowe et al., 2012), o el *embeddedness* o *incrustación*<sup>4</sup> (ej. Coe y Lee, 2013). Considerando la anterior literatura y teniendo en cuenta las particularidades del sector de moda minorista, este trabajo integra los enfoques teóricos de las capacidades dinámicas y de la *incrustación* para analizar la expansión post entrada de la internacionalización minorista. Cuando una empresa opera en muchos entornos diferentes, las capacidades dinámicas se convierten en esenciales para permitir la asimilación del conocimiento y su incorporación en la estrategia de la empresa y sus actividades (Augier y Teece, 2007). El concepto de *incrustación*, originario de la sociología económica (Granovetter, 1985) y posteriormente aplicado a la gestión internacional (Heidenreich, 2012), sostiene que la actividad empresarial solo puede explicarse considerando la red de relaciones que las empresas establecen en los mercados. Hess (2004) hace operativo el concepto de *incrustación*,

### PALABRAS CLAVE

**Internacionalización, minorista, moda, capacidades dinámicas, embeddedness, multicanal.**

### KEYWORDS

**Internationalisation, retailing, fashion, dynamic capabilities, embeddedness, multichannel.**

### PALAVRAS-CHAVE

**Internacionalização, retalhista, moda, capacidades dinâmicas, enraizamento, multicanal**

### CÓDIGOS JEL:

**M16, L81**

identificando tres categorías: social, relacional y territorial, las cuales son especialmente relevantes para el estudio de la internacionalización minorista (Burt et al., 2015).

Adoptar un enfoque más comprensivo a través del concepto de *incrustación* nos permitirá ir más allá del clásico debate estandarización/adaptación, mientras que explorar las capacidades dinámicas de los minoristas nos permitirá entender los procesos internos o menos visibles a través de los que se adaptan y *embedd* en los mercados internacionales. Creemos que estos dos enfoques no son solo compatibles sino sinérgicos, y sin embargo, con la excepción de Burt et al. (2015), y los trabajos del grupo de Wrigley, Coe, Wood y sus colegas (ej. Wood et al., 2016), no existen en la literatura minorista referencias al concepto de *incrustación*. Es más, existe una laguna en la investigación a través de este concepto de la internacionalización del sector minorista de la moda. Así, la principal aportación de este trabajo es la integración del concepto de *incrustación*, adoptando las dimensiones de Hess's (2004), con el concepto de las capacidades dinámicas de Teece (2009), para ampliar nuestro conocimiento de los procesos de expansión de los minoristas internacionales una vez ya han entrado en los distintos mercados. Nuestros objetivos son identificar el papel de las dimensiones de Hess (2004) en la *incrustación* de los minoristas de moda, analizar como las capacidades dinámicas específicas de construcción de marca y gestión de los canales contribuyen a alcanzar la *incrustación* social, relacional y territorial, y evaluar como las capacidades de adaptación, y de gestión del conocimiento, contribuyen a la *incrustación* de los minoristas en el contexto de la moda.

## 2. Marco teórico

### 2.1. El concepto de *incrustación* y su aplicación en el sector minorista

El concepto de *incrustación*, expuesto originalmente por Polanyi y desarrollado por Granovetter (1985), ha sido incorporado a la gestión empresarial en el ámbito de la relación de una empresa con su entorno socio económico e institucional (Heidenreich, 2012). Este enfoque argumenta que para entender la relación de la empresa con su mercado es necesario considerar no sólo aspectos económicos sino también las influencias socio-culturales e institucionales que determinan su comportamiento. Halinen y Törnroos (1998, p.88) definen *incrustación* como las relaciones de las empresas con, y la dependencia, de distintos tipos de redes. Este concepto cuestiona por tanto la idea de empresas como entes racionales que buscan únicamente objetivos económicos, y sostiene que el comportamiento de las empresas busca también sociabilidad, aprobación, estatus y poder (Granovetter, 1985). Conseguir estos objetivos requiere que las empresas construyan relaciones adicionales a las exclusivamente necesarias para las transacciones comerciales e implica (Halinen y Törnroos, 1998) que las redes en las que participa la empresa se construyen tanto social como históricamente.

Halinen y Törnroos (1998) enfatizan el aspecto dinámico de estas redes de relaciones, que emergen y evolucionan a través de continuos procesos interactivos. Granovetter (1985) diferencia entre el componente estructural y relacional de *incrustación*, para enfatizar la idea de que en su análisis es necesario contemplar tanto la configuración de la red de relaciones como la calidad de las mismas. En

el proceso de *incrustación*, es también importante tal y como aporta Hess (2004) la naturaleza dinámica de los aspectos estructurales y relacionales del concepto.

La contribución de Hess (2004) es relevante en el ámbito minorista por el intento de re-conceptualizar el concepto de *incrustación* "para desarrollar un concepto más claro y coherente" (p. 166). Este autor sugiere un concepto en el que se integren las dimensiones espacio-temporales, incorporando el desarrollo y los cambios en el tiempo, y diferencia tres dimensiones:

*Incrustación Social* (cultural, política e institucional) que diseña las acciones de los individuos y organizaciones en origen y en destino; e incluye los procesos de transferencia al mercado de destino de los modelos y cultura de negocio establecidos en el país de origen (Pioch y Gerhard, 2014).

*Incrustación relacional*. La arquitectura, duración y estabilidad de las relaciones, tanto formales como informales, en origen y en destino, determinan en gran parte la *incrustación relacional*. El grado de *incrustación* es un resultado de la creación de confianza entre los agentes, tanto dentro de la empresa como con los agentes externos. Es una dimensión dinámica.

*Incrustación territorial*. Anclaje de la empresa en territorios concretos en los que la empresa absorbe o se ve limitada por las actividades económicas y sociales, y las instituciones que gobiernan dichos lugares. Cuando la empresa lleva a cabo actividades en territorios locales, que requieren la contratación de recursos humanos o la interacción con redes sociales locales (incluidos consumidores), la empresa se incrusta territorialmente. La distinción con la *incrustación relacional*, es que la territorial enfatiza las implicaciones de la localización de actividades en los mercados de destino, y como indican Tacconelli y Wrigley (2009) implica la adaptación a los consumidores, proveedores y mercados inmobiliarios locales.

La aportación de Hess's (2004) es relevante para analizar la internacionalización minorista ya que incorpora la dimensión espacial en el concepto original de *incrustación*, y este concepto ha sido ya utilizado para analizar la estrategia de Tesco en EE.UU. y Corea del Sur (Wrigley et al., 2005; Coe y Lee, 2013; Lowe y Wrigley, 2010; Wood et al., 2016). Estos estudios muestran la elevada inversión realizada por los minoristas para conseguir *incrustación* en los mercados locales, característica que además diferencia a los minoristas de los fabricantes. El trabajo de Wood et al. (2016) es relevante porque trata de la capacidad de transferencia. Una interpretación más amplia de las dimensiones del concepto desde el prisma minorista es la de Burt et al. (2015) con el caso de IKEA, ya que estos autores sugieren que para el minorista cada una de las tres categorías tiene un proceso dominante: procesos de transferencia en *incrustación social*, negociación en relacional, y adaptación en territorial. Por esta razón, planteamos la primera cuestión a investigar:

**RQ1: ¿Cuál es el papel de cada dimensión (social, relacional, y territorial) para la incrustación de los minoristas de moda en los mercados internacionales?**

## 2.2. El enfoque de las capacidades dinámicas aplicado a la internacionalización minorista

El paradigma de las capacidades dinámicas en *management* ha sido utilizado para estudiar la ventaja competitiva en economías dinámicas, globalizadas, dominadas por activos intangibles, y basadas

en el conocimiento (ej. Helfat y Peteraf, 2015). Las capacidades dinámicas permiten a los directivos detectar e influir sobre las oportunidades y amenazas, aprovechar las oportunidades y reconfigurar las capacidades de la empresa (Teece, 2007). El enfoque de las capacidades dinámicas es particularmente adecuado para explicar los procesos de internacionalización (Teece, 2014). Cuando una empresa opera en múltiples mercados con culturas e instituciones diferentes, se requieren capacidades dinámicas que permitan la asimilación del conocimiento y su incorporación a la estrategia y operaciones de la empresa (Pitelis y Teece, 2010). Tal y como indica Luo (2002) la internacionalización proporciona oportunidades de aprendizaje a través de la exposición a nuevos mercados y culturas, internalización de nuevos procesos, y acceso a nuevos recursos. La obtención de una ventaja internacional requiere la acumulación de conocimiento para poder mejorar y reconfigurar las capacidades de la empresa.

El enfoque de las capacidades dinámicas es valioso para el estudio de la internacionalización minorista (Wilden et al., 2016), sin embargo, sólo recientemente han aparecido trabajos que lo analizan. Las capacidades dinámicas permiten a los minoristas adaptarse y reconfigurar su estrategia y operaciones y ser agentes del cambio en los mercados de destino a través de la implementación de sus modelos de negocio (Burt et al., 2015). Vincular las capacidades dinámicas con las dimensiones de *incrustación* identificadas por Hess (2004) genera una segunda cuestión:

***RQ2: ¿Son distintas las capacidades dinámicas que respaldan las dimensiones social, relacional y territorial de la incrustación?***

Frasquet et al. (2013) sugieren que los minoristas internacionales tienen que gestionar dos niveles de capacidades dinámicas: genéricas o de primer nivel, y específicas del minorista o de segundo nivel. Entre las genéricas, se define la gestión del conocimiento como los procesos y rutinas para percibir y transmitir el conocimiento local, mientras que la adaptabilidad son las rutinas de adaptación que serán distintas para cada país y para los diferentes aspectos de la estrategia. Las capacidades específicas de los minoristas son la gestión de los canales, la gestión de las relaciones con el cliente, el diseño de tienda, y la creación de marca. La capacidad de creación de marca requiere que el minorista responda a las interpretaciones culturales de la marca al tiempo que mantiene sus valores esenciales. La capacidad dinámica de gestionar operaciones multicanal es central para conseguir presencia en los diferentes mercados. Basándonos en las particularidades del sector minorista de la moda y por limitaciones de espacio, exploraremos estas dos capacidades específicas:

***RQ3: ¿Cuál es el papel específico de las capacidades de construcción de la marca en la incrustación de los minoristas de moda internacionales?***

***RQ4: ¿Cuál es el papel específico de las capacidades de gestión de los canales en la incrustación de los minoristas de moda internacionales?***

Las capacidades genéricas de adaptación y gestión del conocimiento pueden tener un efecto sinérgico al combinarse con las capacidades específicas del minorista y así facilitar la incrustación. La adaptabilidad tiene que ver con la flexibilidad estratégica que permite a la empresa capitalizar las oportunidades del mercado, adaptarse y responder a los cambios del entorno (Wang y Ahmed, 2007). Este concepto va más allá del debate dicotómico entre adaptación y estandarización, ya que la adaptabilidad se refiere a la capacidad de determinar y hacer operativo el grado y la esfera de adaptación de la actividad minorista. El proceso de internacionalización puede verse como un proceso de aprendizaje donde la adquisición y transferencia de conocimiento son centrales en el desempeño internacional. Proponemos

dos preguntas relacionadas con el papel de apoyo de la adaptación y el conocimiento para conseguir la incrustación:

*RQ5: ¿Cómo interactúa la capacidad dinámica de adaptación con las capacidades específicas del minorista para conseguir incrustación en los mercados internacionales?*

*RQ6: ¿Cómo interactúa la capacidad dinámica de gestión del conocimiento con las capacidades específicas del minorista para conseguir incrustación en los mercados internacionales?*

### 3. Metodología

#### 3.1. Relación con variables macroeconómicas

La metodología utilizada es cualitativa a través del estudio de casos, metodología apropiada debido a la naturaleza exploratoria de nuestros objetivos. Esta metodología es flexible y permite la emergencia de hallazgos inesperados (Pratt, 2009). Se mantuvieron entrevistas en profundidad semiestructuradas con siete directivos de primer nivel de cinco empresas minoristas de moda internacionales de Reino Unido que utilizan múltiples canales, y con cuatro analistas de mercado que cubrían las empresas objeto de estudio. El ámbito de estudio elegido, Reino Unido, no fue aleatorio o de conveniencia, al contrario, se seleccionó este país por ser el país de la Unión Europea con mayor índice de desarrollo del comercio electrónico, así como el más maduro en cuanto a distribución multicanal<sup>5</sup>.

Entrevistar a más de un informante por empresa es una forma de superar la limitación de la metodología cualitativa al obtener distintos puntos de vista del mismo (Eisenhardt y Graebner, 2007). Mediante las entrevistas a analistas de mercado, pudimos obtener información experta de la empresa, pero al tiempo, desde una fuente externa, lo que permite la triangulación de la información, y de acuerdo con Doherty (2009) es un medio útil de mejorar la validez y credibilidad de la información. Los analistas entrevistados habían analizado las empresas objeto de estudio durante un período extenso de tiempo, y tenían un acceso privilegiado a aquellas y otras empresas del sector. El recurso a analistas de mercado como informantes clave no es infrecuente en la investigación en esta línea (p.ej. Wood et al., 2014). Las características de las empresas seleccionadas se recogen en la **Tabla 1**. Los criterios de selección se determinaron en el año 2012 y fueron: empresas minoristas de moda, integradas verticalmente, con matriz en Reino Unido, experiencia internacional de un mínimo de 15 años, con presencia internacional en diversos países, facturación no inferior a 100 millones de libras, y que utilizasen canales múltiples tanto en origen como en los mercados de destino. Todos los directivos entrevistados pertenecían a la matriz. Para seleccionar a los analistas buscamos experiencia en el sector minorista, que hubiesen trabajado con los minoristas objetivo, y que hubiesen publicado informes estratégicos de los minoristas objeto de nuestra investigación.

El proceso de investigación cualitativa siguió el modelo de enfoque progresivo propuesto por Sinkovics y Alföldi (2012). La recogida de los datos siguió un protocolo común y las entrevistas se grabaron y

transcribieron para evitar la pérdida o distorsión de la información; se utilizó el software Atlas.ti 7.5.10, para facilitar la documentación eficaz del proceso de investigación. En la metodología de análisis del contenido de la información, se buscó por temas recurrentes o centrales, que ha sido utilizada anteriormente por Hutchinson et al. (2009) y Fayos et al. (2015), siguiendo a Patton (2002).

**Tabla 1 – Características de las empresas entrevistadas**

Código entrevistado	Tipo de Empresa	Posición en la empresa	Presencia Internacional	Tipo de canales internacionales 1	Marcas
R1	Distribuidor multicanal	Jefe de Comercio Internacional y Comercio Electrónico	Desde 1976 52 países	Franquicia, mayorista, online	Una marca: mujer y niños
R2.1	Distribuidor multicanal	Director de Marca	Desde 1996 16 países	Tiendas propias, mayoristas, <i>corners</i> , online.	Una marca: hombre y mujer
R2.2		Gerente de País			
R3	Distribuidor multicanal	Director Financiero del Grupo	Desde 1997 22 países	Tiendas propias, <i>corners</i> , franquicias, mayoristas, online	Una marca: hombre y mujer
R4	Distribuidor multicanal	Presidente	Desde 1988 8 países	Franquicias, <i>corners</i> , mayoristas, online	Una marca: hombre, mujer y niños
R5.1	Distribuidor multicanal	Gerente de Marketing Internacional	Desde 1977 12 países	Tiendas propias, franquicias, <i>corners</i> , mayoristas, online	Una marca: hombre, mujer y niños
R5.2		Gerente de Franquicias			
A1	Servicios financieros	Jefe de Investigación de Retail Europeo	---	---	---
A2	Servicios financieros	Director UK y Analista Senior del Sector Retail	---	---	---
A3	Servicios financieros	Analista Senior del Sector Retail	---	---	---
A4	Servicios financieros	Analista de Acciones en Retail	---	---	---

### 3.1. Capacidades dinámicas que contribuyen a la incrustación social

La incrustación social se basa principalmente en los procesos de transferencia de la cultura organizativa y de los valores que transmiten la filosofía de la empresa a la cultura de los consumidores en los países de destino. Para implementar estos procesos, las capacidades de construcción de marca son esenciales para transmitir los valores fundamentales de la marca a los diferentes mercados. Hemos encontrado que las capacidades de construcción de la marca están muy desarrolladas en el proceso de internacionalización y que es una prioridad el ser capaz de transferir y desarrollar la marca en cada mercado. La marca es un activo valioso para los minoristas de moda ya que muchos son empresas mono-marca. Los minoristas analizados se perciben no como minoristas sino como “marca”:

**R2.1:** *"(...) nosotros no nos vemos como una empresa minorista. Nosotros somos una marca de diseño internacional que resulta tener tres canales de distribución: minorista, mayorista y licencia".*

Las capacidades de construcción de marca tienen un enfoque global para transferir la esencia de la marca. Enfatizan rutinas que transfieren los valores de la marca a los mercados exteriores al tiempo que mantienen su identidad de marca.

**R1:** *"R1 es realmente una buena marca que viaja internacionalmente, puedes afirmar que es realmente una marca global porque los valores de la marca, independientemente del mercado, son los mismos."*

Ser capaces de transferir la marca con el adecuado equilibrio entre estandarización y adaptación requiere combinar las capacidades de creación de marca con las de gestión para identificar los valores culturales y los hábitos de compra que hacen necesario interpretar localmente la marca. El objetivo es ofrecer una experiencia de marca similar en de todos los mercados, aunque en ocasiones ello requiere prestar atención a aspectos culturales locales:

**A1:** *"Intentas coger algo que funciona para un consumidor aquí y hacerlo funcionar para un consumidor de cualquier lugar, pero aunque los consumidores son cada vez más homogéneos todavía tienes cosas diferentes que influyen, ya sabes, diferentes culturas..."*

La marca se construye y transfiere a través de los medios de comunicación pero sobre todo a través de la experiencia en tienda, la cual se replica en los distintos mercados trabajando el diseño de la tienda y la atención al cliente. Para conseguirlo, los minoristas establecen rutinas claras que identifican la propuesta de valor de marca con instrucciones detalladas para aplicar la marca en la tienda. El objetivo es evitar discrepancias entre tiendas por estar en distintos países. Las interpretaciones locales no alteran la esencia del modelo de negocio ni la identidad de marca:

**R3:** *"Tenemos algunos productos más ligeros que suministramos a los países cálidos, y productos pequeños para Japón, cosas obvias. Pero realmente la gama no cambia, la imagen de la tienda no cambia, el estándar de servicio en la tienda no cambia".*

Esta tendencia hacia un enfoque global para la transferencia de la marca debe conciliarse con el respeto a la idiosincrasia de la cultura de destino; en este sentido, uno de los analistas entrevistados subrayó la falta de la capacidad de adaptación como la causa de fracaso de algunas grandes marcas minoristas (ej. Marks & Spencers, Next). La capacidad de adaptación está presente en la estrategia internacional de las empresas del sector. En el caso de la incrustación social, esta es la capacidad de tener conciencia de la necesidad de adaptar la esencia del modelo de negocio (Dawson 2007) en otros mercados y esta concienciación relaciona el conocimiento y la capacidad de adaptación con la incrustación social:

**A1:** *"En relación con la capacidad de dirección, para mí la capacidad más abrumadoramente necesaria es tener una especie de capacidad de flexibilidad/adaptabilidad. Y considero, cuando pienso en ello que es quizá sorprendente que los minoristas de moda de marca única en ocasiones no la tengan como una capacidad central."*

La capacidad de adaptación tiene un papel en la incrustación social, pero con el objetivo de conocer qué es lo que puede adaptarse sin perder la identidad de marca. Las capacidades de adaptación en

relación con la incrustación social están por tanto basadas en entender claramente cuál es, en esencia, el núcleo o corazón, de forma que las adaptaciones territoriales locales no lo alteren.

Los minoristas multicanal necesitan hacer énfasis en la construcción de capacidades de gestión de los canales que permitan transmitir la esencia de la marca a través de los participantes del canal de distribución. Así, las capacidades de gestión del canal facilitan incrustación social por medio del desarrollo de redes que reconcilien ambas culturas (la de origen y la de destino). Tal y como se discutirá en la siguiente sección, es difícil entrar en algunos mercados sin un socio, por lo que es importante seleccionar aquellos que compartan la misma visión del negocio. En el caso de las franquicias el proceso está muy estructurado y se requiere que el franquiciado opere con los estándares establecidos por la marca. En el caso de la inversión directa, los que están en contacto con los clientes son capaces de transferir la esencia de la marca correctamente. Esto requiere educar a las personas.

Con esta idea de transferir la esencia de la marca, es crítico establecer rutinas de comunicación interna, formales o informales, entre los socios y la empresa:

*R2.1: “Tenemos muchos intercambios de conocimiento a lo largo de todo el año cuando las personas vienen desde puntos de venta en el extranjero, realmente, por esa razón, para estimularse y centrarse. Y nosotros simplemente les transmitimos lo que podemos y entonces ellos se lo llevan de vuelta”*

Las capacidades de gestión del canal permitirán a la empresa trabajar con socios que complementen las lagunas de conocimiento de las particularidades del mercado y así ayudaran a la empresa a transmitir la marca. En el caso de que los valores clave que se transfieren estén totalmente encapsulados dentro de la gama de productos, las operaciones minoristas se pueden subcontratar. Un minorista entrevistado hipotetiza la posibilidad de este enfoque:

*R4: “(...) Si R1 fuera capaz de franquiciar completamente sus operaciones minoristas, no tendría que preocuparse más de sus capacidades minoristas porque algún otro lo haría. Podría concentrarse en gestionar y desarrollar y construir una marca y un flujo de productos. Y podría reinvertir esos recursos directivos en innovación, mejorando la diferenciación de la marca, más que preocuparse de la venta minorista.”*

### 3.2. Capacidades dinámicas que contribuyen a la incrustación relacional

De acuerdo con Burt et al. (2015), la incrustación relacional está basada tanto en procesos de negociación para establecer una red de relaciones con agentes económicos y sociales, como en mecanismos relacionales que aseguren que esas relaciones son de calidad, es decir, estables, duraderas y de confianza.

Gestionar la colaboración en el canal y evitar la escalada de conflictos es una capacidad clave de los minoristas de moda ya que utilizan diversos canales y en diferentes combinaciones en origen y en destino. Gestionar los canales directos e indirectos, propios o ajenos, es una capacidad específica especialmente relevante en el sector de la moda. La capacidad dinámica genérica de adaptación proporciona la flexibilidad para seleccionar diferentes canales en función del contexto del mercado de destino. Las capacidades tienen que ser dinámicas para acomodar los cambios que se producen en los consumidores, en las instituciones y en las redes de agentes en los mercados de destino.

**A3: “Realmente, establecer un modelo es una absoluta pesadilla, porque cada uno de los acuerdos es distinto. Algunos son mayoristas, otros licenciatarios, algunos son franquicias y otros minoristas. Todos tienen márgenes diferentes. Es muy, muy difícil modelizar. Pero van funcionando, simplemente intentan hacer lo que pueden en cada mercado lo mejor que pueden.”**

Conseguir la correcta arquitectura de relaciones es particularmente costoso debido a la dificultad de encontrar los socios apropiados, que tengan experiencia en el sector y compartan los valores del negocio. La entrada en algún mercado interesante puede posponerse si no se localiza el socio adecuado, o ralentizarse si el socio plantea problemas. Las capacidades de adaptación son importantes para gestionar la dinámica de los canales, revisando los acuerdos de distribución o reconfigurando la estructura de las relaciones.

**R3: “Por tanto, concedimos una licencia a un tercero para gestionar un negocio en Japón. Pero (...) no tuvieron tanto éxito como esperábamos. No eran tan malos pero necesitaban más inversión por lo que estuvimos de acuerdo (...) seríamos copropietarios del negocio al 50%, que es un modelo distinto y utilizábamos ese modelo en Hong Kong y China y funcionaba bien. Y todo funcionó bien también por un tiempo. (...) pero en el plazo de un año llegó la crisis económica y decidimos que teníamos que deshacernos de todo lo que no estuviera dando dinero.”**

Las capacidades de gestión del conocimiento se integran con las capacidades de gestión de los canales para establecer relaciones de calidad en el canal. Nuestros resultados sugieren que la calidad de las relaciones es diversa, depende de la forma de entrada, e incluso es distinta entre los canales de la misma empresa. Hemos encontrado que es más probable que las relaciones caracterizadas por la confianza y comunicación frecuente e informal se den cuando se utilizan tiendas propias. Cuando se opera a través de franquicias o licencias es difícil establecer una relación profunda y la comunicación se limita a un calendario estricto de informes y reuniones. Sólo cuando la relación con el socio es longeva o cuando el socio es grande, aparece un mayor compromiso:

**R1: “Así, los llamamos cada lunes y hablamos sobre sus ventas, sus cuestiones clave, su inventario, sobre todo, sobre marketing... Y entonces diariamente recibimos montones de preguntas sobre cualquier cosa. Y si lo necesitamos profundizamos en los detalles, podemos visitar sus almacenes y mirar, vigilar el proceso durante un día o una semana si lo deseamos. Podemos realizar auditorías si queremos, si es necesario. Por lo que es muy interactivo en función del tamaño del franquiciado. Si es un pequeño franquiciado nos involucramos menos.”**

Las capacidades de gestión del canal también incluyen la construcción de relaciones con el último eslabón del canal, el consumidor, tanto en la tienda física como en los canales on-line. Cuando el minorista opera sus propias tiendas, puede animar a los trabajadores a tener comunicaciones frecuentes e informales con los clientes y asegurarse de que la información fluya hacia la sede central. Sin embargo si es un franquiciado quien opera la tienda, la comunicación con el cliente escapa en parte al control del minorista y la información sobre el cliente puede llegarle diluida.

El incremento en el uso de las redes sociales por parte de los minoristas de moda puede en parte vencer esta barrera de comunicación cuando el canal no es directo. Utilizar las redes sociales puede ampliar la calidad y frecuencia del intercambio de comunicación mientras el minorista mantenga el control de la respuesta a dar al consumidor.

**R4:** *"(...) hay un constante flujo de dialogo tanto en Facebook, en Twitter pero también en nuestro sitio web. (...) En primer lugar, los clientes manifiestan su punto de vista sobre el producto que han comprado, el servicio que han tenido por la web, el servicio recibido en las tiendas, y nosotros dedicamos muchos recursos para responderles, para dar respuesta a esos comentarios."*

Las capacidades de gestión del canal facilitarán en mayor medida la *incrustación* relacional cuando se combinen con la capacidad genérica de gestión del conocimiento capturando información y aprendiendo de los mercados locales. Existe acuerdo en que hay mucho conocimiento que adquirir de los mercados locales cuando las diferencias culturales, operacionales y de lenguaje son grandes, y que a menudo la mejor opción es tener un socio en destino.

La evidencia muestra que el proceso de internacionalización se toma como un proceso de aprendizaje en el que la empresa ve crecer el negocio y necesita ajustar los sistemas, aprende a manejar canales múltiples en diferentes países, y cambia desde un enfoque reactivo a uno más proactivo:

**R1:** *"La internacionalización fue como estar en una incubadora y, creciendo mucho, el niño está creciendo, y 'Oh, ya es un adulto!' Por lo que pienso que la empresa no estaba para nada preparada para ser una gran empresa internacional y considero que nuestros planes de expansión pueden realmente verse afectados por la rapidez con que podamos ajustar los sistemas."*

### 3.3. Capacidades dinámicas que contribuyen a la *incrustación* territorial

La *incrustación* territorial es fundamental en este sector porque la actividad minorista tiene lugar en los territorios específicos donde están establecidas las tiendas. Las capacidades de gestión del canal y las rutinas relacionadas con el último eslabón del canal, el punto de venta minorista, necesitan ser desarrolladas en cada uno de los mercados de destino. No solo es difícil encontrar la localización correcta al precio adecuado, sino que es habitual cometer errores de localización porque en ocasiones la correcta localización depende de captar el "feeling" del lugar. La habilidad para interactuar e integrar a los agentes locales en la red permite, en ocasiones, el acceso a las localizaciones adecuadas:

**A2:** *"Considero que lo que es difícil para la mayoría de ellos es acertar en cuanto a la infraestructura física: conseguir el inmueble correcto al precio correcto, la localización correcta para que esa marca tenga éxito. Y es por eso que pienso que muchos han elegido un socio franquiciado, porque les falta conocimiento local."*

Si el minorista decide encontrar las localizaciones sin la ayuda del socio local, será necesario el análisis y la comparación de distintas fuentes de información y será un proceso lento que incluirá visitas para obtener conocimiento acerca del tráfico y perfil de los consumidores del área. Una forma de obtener más rápidamente la *incrustación* territorial y evitar los errores en la selección de las localizaciones es utilizar las capacidades de gestión del canal para vender a través de minoristas ya establecidos como por ejemplo los grandes almacenes. Así la marca se territorializa instantáneamente y esta presencia inicial puede actuar como trampolín para abrir tiendas propias:

**A3:** *"La realidad es que para entrar en América no lo van a hacer únicamente con tiendas propias. Venderán sus productos de forma simultánea en una red complementaria de minoristas. Probablemente grandes almacenes de calidad, es decir corners, y probablemente una mezcla de un grupo selecto de minoristas independientes, que sean populares, para contribuir a las ventas de la marca."*

Las capacidades de gestión del canal junto con las capacidades de adaptación permiten al minorista adaptarse a los requerimientos y recursos de diferentes socios locales.

*R2.1: "Algunos tienen distintas exigencias, algunos grandes almacenes lo quieren de una forma determinada, algunas de las tiendas lo quieren de forma diferente, algunos tienen capacidades distintas de almacenaje, etc. Por lo que tenemos un equipo de compras y comercialización aquí que es insuperable, el mejor, debido al nivel de complejidad que tiene el tratar con ese detalle a minoristas, mayoristas y licenciarios."*

La *incrustación* en áreas locales requiere adaptar los niveles de servicio al cliente en tienda a las normas culturales locales, teniendo en cuenta no solo la interacción cliente-empleado sino también otros estándares de servicio que contribuyen a la experiencia de compra:

*R2.1: "Los detalles de cómo usan o gestionan la tienda, o los rótulos distintivos, o las horas de apertura y lo relacionado con la experiencia intangible en tienda es responsabilidad del franquiciado (...) y si necesitan estar abiertos 24 horas no nos importa (...) es su problema porque esa es la razón de tenerlos a ellos allí."*

Las capacidades de gestión del canal contribuirán en mayor medida a la *incrustación* territorial cuando se combinen con la capacidad genérica de gestión del conocimiento que capture información de las particularidades locales. Tener un socio local es útil para integrar todo el conocimiento de las reglas locales de aspectos complementarios de las transacciones comerciales (gestión de la legislación de importación, impuestos, etc.), por lo que no será necesario desarrollar dicho aprendizaje. Hemos observado, sin embargo, que si el minorista opera directamente, el aprendizaje es más profundo y puede llevar a inversiones en el territorio en otros sectores, aumentando significativamente el *incrustación* territorial de la empresa:

*R4: "Considero que potencialmente en función de en qué mercados entremos, tener presencia en el territorio, familiarizarse con el país, haber invertido en establecer una empresa allí con sus impuestos y tipos de cambio, todas esas capacidades que necesitas crear o establecer, estoy seguro que hubiéramos acabado encontrando algunas fábricas de ropa que podríamos haber utilizado"*

El uso del canal online facilita el contacto directo con el consumidor lo que permite a la empresa conseguir información valiosa. Algunas empresas todavía consideran y gestionan el canal online de forma separada a los canales offline o tradicionales. Sin embargo todas las empresas entrevistadas creen que pueden aprender mucho acerca de las tendencias y gustos a través del canal online, lo que lo convierte en un potente medio para *incrustación* más en el territorio. Así, las empresas multicanal pueden generalmente obtener de los consumidores, información más diversa de sus gustos y tendencias, así como conocimiento y razones de porqué se vende un producto.

*A2: "Ellos obtienen muy, pero que muy buen feedback en cuanto a los productos, y siendo un negocio on-line lo obtienen mejor que un negocio físico que no puede concretar el por qué nadie está comprando, porque están probándose cosas que no les están bien. Mientras que en el negocio on-line creo que se obtiene mayor nivel de feedback"*.

El canal online es importante para la *incrustación* territorial no solo como un medio de recoger información. Una señal de que se ha conseguido la *incrustación* territorial es que la competencia local se siente amenazada y reacciona en consecuencia.

*A1: "Pero su gran amenaza es que ahora que la compra por internet se ha abierto globalmente (...) ello está forzando a la competencia local a adaptarse, la forma en que lo están haciendo, están presionando al gobierno, para que lo prohíba y la gente no compre allí".*

Como las empresas desean mantener los valores centrales de la marca a lo largo de los mercados, se permite poca adaptación a la marca. Sin embargo, aparte de la transferencia de estos valores centrales, algunos elementos del marketing se adaptan localmente, como el surtido, la comunicación o el diseño de la tienda. La tienda es el principal vehículo de expresión de la marca y por tanto su identidad quiere ser preservada. No obstante para incrustarse en el territorio se realizan algunas adaptaciones a nivel de tienda para tener en consideración aspectos específicos de la localización (historia, demografía, competencia, etc.):

*R2.1: "Sin desprendernos de toda nuestra estrategia de marketing, la ajustaremos de acuerdo con lo que conocemos del lugar. Si está en un nuevo centro comercial, en uno ya consolidado, o localizado en una calle. Obtienes la percepción de que es lo que debes hacer"*

En términos de publicidad como otro de los vehículos para la comunicación de marca, el mensaje de comunicación principal se diseña de forma que sea consistente en todos los mercados. Así, el mensaje se mantiene básicamente estándar pero su ejecución a través de los canales de comunicación y medios se adapta a cada país. El mercado de los medios en ocasiones opera a nivel metropolitano, como es el caso de EE.UU., o simplemente los medios de comunicación más habituales son distintos en los mercados de destino. Otros instrumentos de comunicación como las relaciones públicas requieren mucho trabajo de campo y el minorista necesita la capacidad de aprender y gestionar el conocimiento para conseguir conocer los gustos locales y tendencias que le permitan conseguir *incrustación* territorial.

*R2.1: "Estamos observando constantemente, hemos visitado el lugar y hemos hecho los deberes, así sabemos qué es cada cosa y cuáles son los bares de moda y con quien tenemos que hablar, y quienes son las 'celebrities' de las que nos tenemos que preocupar, todo eso lo tenemos claro."*

Como última observación, sugerimos que para conseguir *incrustación* territorial en los mercados de destino, los minoristas de moda deben combinar las capacidades de adaptación y gestión del conocimiento para construir marcas distintas a través de los diferentes canales con el objetivo último de centrarse en el consumidor:

*A2: "(...) se trata de ser flexible, de tener si es necesario un enfoque diferente para cada una de las marcas, tener un enfoque diferente para cada mercado, en ocasiones yendo solos, en ocasiones con un franquiciado. Pero no estableciendo muchas normas rígidas, permitir que cada mercado te enseñe como vender al por menor, algo opuesto a ir allí y decir 'bueno, esto es lo que nosotros hacemos'. No olvides que realmente es el cliente quien va a imponer lo que tienes que hacer y como lo haces de bien."*

## 4. Conclusiones e implicaciones directivas

Esta investigación ha creado un marco conceptual que integra el enfoque de las capacidades dinámicas con el concepto de *incrustación* para entender la actividad internacional de los minoristas de moda que operan internacionalmente a través de una estrategia multicanal. Nuestros resultados muestran que las capacidades genéricas y las específicas del minorista se combinan para apoyar las tres dimensiones de *incrustación* en los mercados internacionales. Este marco integrador proporciona nuevas y más profundas perspectivas acerca de los procesos de internacionalización minorista que las proporcionadas previamente por el paradigma estandarización-adaptación.

Los minoristas de moda transfieren a los nuevos mercados sus valores culturales y sus diferentes propuestas, incluida su marca, mientras logran la *incrustación* social. Una acción frecuente en este ámbito es replicar el entorno de la tienda para crear una experiencia de marca similar en los diferentes mercados. La *incrustación* relacional se genera creando una arquitectura de relaciones de calidad con los socios de forma similar a la propuesta por Burt et al. (2015), pero también con los consumidores de cada mercado. La *incrustación* territorial es el resultado de adaptar la actividad minorista para responder y moldear el entorno comercial en el mercado de destino.

Nuestros resultados muestran que las capacidades dinámicas se relacionan con los distintos aspectos de cada dimensión de *incrustación*. En primer lugar, las capacidades de construcción de marca son primordiales para generar la *incrustación* social de los minoristas de moda y les permiten ofrecer interpretaciones de la marca con matices locales, al tiempo que mantienen intactos los valores centrales de la marca en los nuevos mercados. Dichos valores se transfieren a los consumidores utilizando las capacidades de gestión del canal; estas capacidades específicas del minorista se apoyan en la capacidad genérica de gestión del conocimiento que ayuda a entender las particularidades del mercado local, mientras que la capacidad genérica de adaptación contribuye a interpretar la marca localmente y utiliza los mecanismos de transferencia que mejor se ajusten a la cultura de destino.

En segundo lugar, la *incrustación* relacional requiere que la empresa matriz sea flexible estratégicamente para poder establecer y gestionar las redes de relaciones con los diferentes agentes de cada país. Las capacidades de gestionar los canales construyen relaciones con los socios locales para facilitar el proceso de *incrustación* relacional. La construcción de relaciones de calidad depende de las capacidades de gestión de los canales. Estas capacidades establecen y revisan los acuerdos de distribución que definen las relaciones del canal, y estas relaciones incorporan rutinas basadas en la negociación para transmitir el conocimiento a través de una red de socios locales con distintos grados de poder de negociación. En estas negociaciones que exigen capacidades de gestión de los canales se generan altos niveles de *incrustación* relacional.

En tercer lugar, advertimos que en el caso de los minoristas de moda, la *incrustación* territorial, que se centra en procesos de adaptación a los entornos locales, se observa en la implementación de procedimientos en las tiendas. Aquí, las capacidades de gestión del canal son claves para integrar a los socios locales, que conocen las instituciones, normas y comportamientos locales, a través de rutinas operativas que reflejen las condiciones del mercado local. La *incrustación* territorial requiere un profundo conocimiento de los mercados locales que los minoristas de moda evitan adquirir delegándolo en el socio local. En el sector de la moda, al contrario de lo que sucede en otros sectores como el alimentario, hay poca adaptación del surtido, de los valores de marca y de los mensajes en los medios.

Nuestros resultados sugieren algunas implicaciones para los directivos de minoristas internacionalizados (o con proyectos de internacionalización) del sector de la moda. En primer lugar, el éxito minorista en distintos mercados de destino requiere que la empresa se integre no solo territorialmente, que es el aspecto usualmente considerado por ser el más relacionado con el comercio minorista, sino que también debe transferir fuertes valores sociales y negociar relaciones con diferentes agentes para integrarse en una variedad de redes económicas y socio-culturales. Para conseguirlo los directivos deben ser conscientes de la necesidad de desarrollar capacidades específicas para transferir los valores de la marca a los socios en los canales y a los consumidores, construir relaciones de calidad, y ser capaces de discernir qué aspectos de la estrategia necesitan ser adaptados.

En segundo lugar, para poder transmitir apropiadamente los valores esenciales de la marca la empresa debe tener previamente afianzados esos valores afianzados y ser capaz de transferirlos en todos los mercados y en todos los canales que utiliza. En tercer lugar, dicha transferencia sugerimos realizarla a través de estándares que se plasmen en guías de uso de la marca y en protocolos de servicio muy desarrollados que se transmitirán a los partners o a las filiales y/o franquicias para conseguir esa imagen global. Sin embargo, es necesario no olvidar las adaptaciones locales necesarias para que la marca sea entendida, por ejemplo, hemos constatado que la flexibilidad o adaptación necesaria se ha producido cuando los minoristas conocen a sus consumidores en cada mercado directamente a través de las redes sociales o indirectamente a través de los socios locales. Hay adaptaciones que son complejas porque se relacionan con la inversión del canal -por ejemplo en EEUU es importante la multicanalidad, abrir el negocio a tiendas on-line, a corners y otros canales simultáneamente-, mientras que otras están relacionadas con el producto -en China por ejemplo, hay que adaptar algo tan sencillo como el tallaje, o en Rusia el grosor de las prendas- y otras con la comunicación, ya que en algunos casos será necesario realizar acciones de comunicación específicas utilizando “influencers” reconocidos en el país.

Por último, el control es una herramienta esencial para mantener una buena gestión y que la imagen sea realmente global y coherente. Los contactos continuos a través de llamadas y visitas en las que se tratan temas de ventas, precios, marketing, se han revelado en esta investigación como un instrumento imprescindible.

Finalizamos reconociendo que este trabajo puede mejorarse ampliando la muestra para investigar minoristas en otros países y de otros sectores. Aunque nuestro estudio se limita a minoristas con matriz radicada en Reino Unido, consideramos que puede ser la base, para futuras investigaciones en áreas y sectores complementarios y adicionales, para poder realizar estudios comparativos. Por otra parte, una línea adicional de investigación que planteamos es, integrar en el estudio de la *incrustación* social y territorial de la internacionalización de los minoristas de moda, el posible efecto del floreciente turismo de compras, ya que recientes investigaciones (Calderón-García et al., 2016) sugieren que los establecimientos comerciales de moda, también deben adaptarse a las necesidades y los gustos de los turistas: que buscan, cuándo lo buscan, dónde lo buscan, cómo lo buscan, en que idioma deberían ser atendidos, etc.

*Bibliografía*

- Augier, M.; Teece, D.J. (2007), "Dynamic capabilities and multinational enterprise: Penrose an insights and omissions", *Management International Review*, Vol. 47, Num.2, pp. 175-192.
- Burt, S.; Johansson, U.; Dawson, J. (2015), "International retailing as embedded business models", *Journal of Economic Geography*. doi: 10.1093/jeg/lbv008
- Calderón-García, H.; González-Gallarza, M.; Fayos-Gardó, T. y Sullivan, P. (2016), "Tourism and fashion: factors affecting trip length", *Universia Business Review*, Num. 51, pp. 18-51.
- Cao, L. (2011), "Dynamic capabilities in a turbulent market environment: empirical evidence from international retailers in China", *Journal of Strategic Marketing*, Vol. 19, Num.5, pp. 455-469.
- Coe, N.M.; Lee, Y.S. (2013), "We've learnt how to be local': the deepening territorial embeddedness of Samsung-Tesco in South Korea", *Journal of Economic Geography*, Vol. 13, pp. 327-356.
- Dawson, J. (2007), "Scoping and conceptualising retailer internationalization", *Journal of Economic Geography*, Vol. 7, pp. 373-397.
- Dawson, J.; Mukoyama, M. (2014), "Building international strategy with formats and formulae" in J. Dawson & M. Mukoyama (Eds.), *Global Strategies in Retailing: Asian and European Experiences*, (p. 37-54). Routledge, London.
- Dimitrova, B.; Rosenbloom, B. (2010), "Standardization Versus Adaptation in Global Markets: Is Channel Strategy Different?", *Journal of Marketing Channels*, Vol. 17, Num.2, pp. 157-176, doi: 10.1080/10466691003635127
- Doherty, A.M. (2009), "Market and partner selection processes in international retail franchising", *Journal of Business Research*, Vol. 62, Num.5, pp. 528-534.
- Eisenhardt, K.M.; Graebner, M.E. (2007), "Theory building from cases: opportunities and challenges", *Academy of Management Journal*, Vol. 50, Num.1, pp. 25-32.
- Evans, J.; Bridson, K. (2005), "Explaining retail offer adaptation through psychic distance", *International Journal of Retail and Distribution Management*, Vol. 33, Num.1, pp. 69-78
- Fayos Gardó, T., Calderón García, H.; Mollá Descals, A. (2015), "Internationalization of SME retailer: barriers and the role of public support organizations", *International Journal of Retail & Distribution Management*, Vol. 43, Num.2, pp. 183-200.
- Fonseca, M.Á.G. (2004), "Reflexiones sobre el concepto de embeddedness", *Polis. Investigación y Análisis Sociopolítico y Psicosocial*, Num.2, pp. 145-164.
- Frasquet, M., Dawson, J.; Mollá, A. (2013), "Post-entry internationalisation activity of retailers: An assessment of dynamic capabilities", *Management Decision*, Vol. 51, Num.7, pp. 1510-152
- Granovetter, M. (1985), "Economic action and social structure: the problem of embeddedness", *American journal of sociology*, pp. 481-510.
- Halinen, A.; Törnroos, J.A. (1998), "The role of embeddedness in the evolution of business networks", *Scandinavian Journal of Management*, Vol. 14, pp. 187-205.
- Heidenreich, M. (2012), "Innovation and Institutional Embeddedness of Multinational Companies". Edward Elgar, Cheltenham
- Helfat, C.E.; Peteraf, M.A. (2015), "Managerial cognitive capabilities and the microfoundations of dynamic capabilities", *Strategic Management Journal*, Vol. 36, Num.6, pp. 831-850

Hess, M. (2004), "Spatial relationships? Towards a reconceptualization of embeddedness", *Progress in Human Geography*, Vol. 28, 165-186.

Hutchinson, K., Fleck, E.; Lloyd-Reason, L. (2009), "The role of business support organizations in the process of retailer internationalization", *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 19, Num.4, pp. 371-388.

Jonsson, A.; Foss, N.J. (2011), "International expansion through flexible replication: Learning from the internationalization experience of IKEA", *Journal of International Business Studies*, Vol. 42, Num.9, pp. 1079-1102.

Lowe, M.; Wrigley, N. (2010), "The "continuously morphing" retail TNC during market entry: interpreting Tesco's expansion into the United States", *Economic Geography*, Vol. 86, pp. 381-408.

Lowe, M., George, G.; Alexy, O. (2012), "Organizational identity and capability development in internationalization: transference, splicing and enhanced imitation in Tesco's US market entry", *Journal of Economic Geography*, Vol. 12, 1021-1054.

Lu, Y., Karpova, E.E.; Fiore, A.M. (2011), "Factors influencing international fashion retailers' entry mode choice", *Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal*, Vol. 15, Num.1, pp. 58-75.

Luo, Y. (2002), "Capability exploitation and building in a foreign market: implications for multinational enterprises", *Organization Science*, Vol. 3, Num.1, pp. 48-63.

Mollá-Descals, A., Frascuet-Deltoro, M.; Ruiz-Molina, M-E. (2011), "Internationalization patterns in fashion retail distribution: Implications for firm results", *Service Industries Journal*, Vol. 31, Num.11, pp. 1979-1993.

Moore, C.M., Doherty, A.M.; Doyle, S. (2010), "Flagship stores as a market entry method: Perspectives from luxury fashion retailing", *European Journal of Marketing*, Vol. 44, Num.1/2, pp. 139-161.

Patton, M.Q. (2002), "Qualitative Research and Evaluation Methods". Sage Thousand Oaks, CA.

Pioch, E.A.; Gerhard, U. (2014), "Organizational culture as differentiator in international retailing", *Service Industries Journal*, Vol. 34, Num.8, pp. 729-749

Pitelis, C.N.; Teece, D.J. (2010), "Cross-border market co-creation, dynamic capabilities and the entrepreneurial theory of the multinational enterprise", *Industrial and Corporate Change*, Vol. 9, Num.4, pp. 1247-1270.

Pratt, M.G. (2009), "From the editors: For the lack of a boilerplate: Tips on writing up (and reviewing) qualitative research", *Academy of Management Journal*, Vol. 52, Num.5, pp. 856-862.

Schröder, C. (2015), "The replication of retail fashion formats into foreign countries: A qualitative analysis". Springer, Wiesbaden.

Sinkovics, R.R.; Alfoldi, E.A. (2012), "Progressive Focusing and Trustworthiness in Qualitative Research: The Enabling Role of Computer-Assisted Qualitative Data Analysis Software (CAQDAS)", *Management International Review*, Num. 52, pp. 817-845

Tacconelli, W.; Wrigley, N. (2009), "Organizational challenges and strategic responses of retail TNCs in post-WTO-entry China", *Economic Geography*, Vol. 85, Num.1, pp. 49-73.

Teece, D.J. (2007), "Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance", *Strategic management journal*, Vol. 28, Num.13, pp. 1319-1350.

Teece, D.J. (2009), "Dynamic capabilities and strategic management". Oxford University Press, Oxford.

Teece, D.J. (2014), "A dynamic capabilities based entrepreneurial theory of the multinational enterprise", *Journal of International Business Studies*, Vol. 45, pp. 8-37.

Teece, D.J., Pisano, G.; Shuen, A. (1997), "Dynamic capabilities and strategic management", *Strategic Management Journal*, Vol. 18, Num.7, pp. 509-533.

Wang, C.L.; Ahmed, P.K. (2007), "Dynamic capabilities: A review and research agenda", *International Journal of Management Reviews*, Vol. 9, Num.1, pp. 31-51.

Wigley, S.; Moore, C.M. (2007), "The operationalisation of international fashion retailer success", *Journal of Fashion Marketing and Management: An International Journal*, Vol. 11, Num.2, pp. 281-296.

Wilden, R., Devinney, T.M.; Dowling, G.R. (2016), "The Architecture of Dynamic Capability Research Identifying the Building Blocks of a Configurational Approach", *The Academy of Management Annals*, Vol. 10, Num.1, pp. 997-1076.

Wood, S.; Reynolds, J. (2014), "Establishing territorial embeddedness within retail TNC expansion: the contribution of store development departments", *Regional Studies*, Vol. 48, Num.8, pp. 1371-1390

Wood, S., Coe, N.M.; Wrigley, N. (2016), "Multi-Scalar Localization and Capability Transference: Exploring Embeddedness in the Asian Retail Expansion of Tesco", *Regional Studies*, Vol. 50, Num.3, pp. 475-495

Wrigley, N., Coe, M.; Currah, A. (2005), "Globalizing retail: conceptualizing the distribution-based transnational corporation", *Progress in Human Geography*, Vol. 29, Num.4, pp. 437-457

## Notas

1. Agradecimientos: Este trabajo ha recibido la ayuda del Plan Estatal de I+D+i del Ministerio de Economía y Competitividad, España. Proyecto: ECO2014-55881
2. Autora de contacto: Facultad de Economía: Dpto. Comercialización e Investigación de Mercados; Av. Tarongers s/n; 46022 Valencia; SPAIN
3. Retail-index. Veraart Research Group. <http://www.retail-index.com/>
4. El término inglés "embeddedness" no tiene una traducción única, tal y como indica Fonseca (2004, p.161) "la variedad de significados del término inglés embed, (...) no equivalen a un término único en español". Este autor sugiere como traducciones: integración, imbricación, o incrustación entre otros, por lo que utilizaremos el término "incrustación" teniendo siempre presente que la utilización del mismo podría hacer perder al término "embedd" parte de su significado.
5. AT&Kearney. *The 2013 Global Retail E-Commerce Index. Online Retail Front and Center in the Quest for Growth - European B2C E Commerce Report.* <https://www.ecommerce-europe.eu/app/uploads/2016/08/european-b2c-e-commerce-report-2015-light-20150615.pdf-1.pdf>



## Análise da competitividade no comércio entre Brasil e Peru: uma abordagem considerando o efeito da integração física

ÁREA: 1  
TIPO: Aplicação

*Analysis of competitiveness in trade between Brazil and Peru: an approach considering the effect of physical integration*

*Análisis de competitividad en el comercio entre Brasil y Perú: un enfoque considerando el efecto de la integración física*

### AUTORES

#### Jorge Luis Sanchez Arevalo<sup>1</sup>

Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade Universidade de São Paulo. Campus Ribeirão Preto. Brasil  
jlsarevalo@fearp.usp.br

#### Edgard Monforte Merlo

Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade Universidade de São Paulo. Campus Ribeirão Preto. Brasil  
edgardmm@usp.br

*Este estudo teve por objetivo discutir os efeitos da integração física no intercâmbio comercial de Brasil e Peru. Adota-se o método "constant market share" com a finalidade de determinar ganhos e/u perdas de competitividade e, as fontes que podem explicar o padrão de comportamento de comércio. Verifica-se uma tendência de ganhos de competitividade da exportação brasileira no mercado do Peru, mas decrescente nos últimos anos. Há ganho de competitividade da exportação peruana no Brasil, porém, com market share pouco significativo. O padrão de exportação do Brasil ao Peru é mais diversificado e do Peru mais concentrado.*

*This study aims to discuss the effects of physical integration on the commercial exchange of Brazil and Peru. The "constant market share" method is adopted with the purpose of determining gains and / or losses in competitiveness, and the sources that can explain the pattern of trade behavior. There is a trend of gains in competitiveness of Brazilian exports in the Peruvian market, but decreasing in recent years. There is a gain in the competitiveness of Peruvian exports in Brazil, however, with a very low market share. The export pattern from Brazil to Peru is more diversified, and of Peru more concentrated.*

*Este estudio tuvo como objetivo debatir los efectos de la integración física en el comercio de Brasil y Perú. Se adopta el método "constant market share" con el propósito de determinar las ganancias y/o pérdidas de competitividad y las fuentes que pueden explicar el patrón de comportamiento del comercio. Se verificó ganancias de ganancias de competitividad de las exportaciones brasileñas en el mercado peruano, pero decreciente en los últimos años. Hay ganancias de competitividad de las exportaciones peruanas a Brasil, sin embargo, con un market share no significativo. La composición de las exportaciones de Brasil a Perú es más diversificada y del Perú más concentrado.*

1. Autor de contacto:  
Av. dos Bandeirantes, 3900  
- Bairro Monte Alegre -  
Ribeirão Preto - SP / CEP:  
14040-905; BRASIL

DOI  
10.3232/GCG.2017.V11.N2.04

RECEBIDO  
01.03.2017

ACETADO  
19.05.2017

## 1. Introdução

A integração física entre países tem por finalidade fortalecer as relações bilaterais, refletindo, entre outras consequências, no aumento do fluxo comercial. As premissas que envolvem a relação de integração passam por aspectos políticos, sociais e econômicos. Os aspectos sociais são concebidos a partir da necessidade observada entre os países proponentes e, consequentemente, os aspectos políticos ganham realce ao serem determinantes para que a integração se realize mediante mútuo acordo. Neste ponto, ressalta-se a questão da integração em regiões fronteiriças, que, dado à ausência da mesma, gera desigualdade, incipiente troca de comércio e, portanto, tem um custo social<sup>2</sup>.

Na América do Sul, este tema ganhou notoriedade no início dos anos 90, com o desenvolvimento da teoria do “novo regionalismo” impulsionado pela Comissão Econômica para a América Latina – Cepal (Cepal, 1994, 2009). O novo regionalismo, também chamado de regionalismo aberto, surge como uma nova forma de incluir as novas teorias econômicas sobre comércio internacional e desenvolvimento, no contexto da integração regional que acontecia em várias regiões do mundo a partir de 1960.

É importante mencionar que as ideias clássicas de Smith e Ricardo são fundamentais para chegar às instancias sobre a definição e concepção da teoria do “novo regionalismo”, ressaltando que essa teoria é resultado de uma exigência para apoiar a integração entre os países latino-americanos. Além disso, o conceito de Porter sobre a competitividade das nações também é fundamental nesse processo, dado que, mediante essa teoria, estudos sobre o comércio internacional foram impulsionados na área da administração.

Assim, considerando a necessidade de integração entre países da América do Sul, foi criada a Iniciativa para a Integração da Infraestrutura Regional Sul-americana, ou simplesmente – IIRSA, em agosto de 2000. A criação desse programa é fruto do reconhecimento por meio dos países da região que ressaltam que o esforço de integração através da redução, ou o fim das barreiras aduaneiras regionais entre países, não é o suficiente. Em vista disso e considerando a realidade da infraestrutura dos países da América do Sul, é necessário planejar a construção dos meios físicos (infraestrutura) que ajudem na melhor circulação de produtos, serviços e pessoas entre países vizinhos<sup>3</sup> (Chia, 2016; Yadav, 2014; Dasha e Sahoo, 2010).

É nesse contexto que se enquadra este estudo, que estuda a integração física entre o Brasil e Peru do ponto de vista econômico. Ante tal, com foco na experiência brasileira e peruana, evidenciam-se as principais finalidades e resultados para o qual esse processo de integração foi proposto que é servir de meio impulso do fluxo de comércio. Com esse estudo pretende-se dar um avanço às discussões existentes em relação à teoria do comércio internacional focando a integração física e relacionando-o ao “novo regionalismo”, considerando que, para tal, estudos de tal natureza como a que é proposto aqui são escassos na literatura para ambos os países.

### PALAVRAS-CHAVE

**Competitividade,  
Integração Física,  
Constant Market  
Share.**

### KEY WORDS

**ICompetitiveness,  
Physical  
Integration,  
Constant Market  
Share.**

### PALABRAS CLAVE

**cCompetitividad,  
Integración Física,  
Constant Market  
Share.**

CÓDIGOS JEL:

**F10; F15**

## 1.1. Problema e objetivos

Em agosto de 2000 com a criação da Iniciativa para a integração da Infraestrutura Regional Sul-Americana IIRSA<sup>4</sup> e a posterior aprovação da construção da Rodovia Interoceânica, as relações bilaterais entre o Brasil e Peru alcançaram seu melhor nível de fortalecimento. Assim sendo, este acontecimento é até então o melhor resultado dos esforços já visto por ambos os países no que tange a fortalecer as relações bilaterais, visando a um maior intercâmbio comercial. Importante mencionar que a IIRSA foi idealizada num período em que praticamente todos os países da região vinham adotando políticas de orientação neoliberal, o qual colaborou positivamente com as negociações.

Dado o acordo de integração no ano 2000, as obras somente começaram a ser construídas entre os anos de 2002/2003 no Brasil, e em 2005 no Peru. A Rodovia Interoceânica também é conhecida como a estrada IIRSA Sul ou estrada do pacífico, responsável pela união dos portos peruanos de San Juan (Estado de Ica), Matarani (Estado de Arequipa) e Ilo (Estado de Moquegua), com o município brasileiro de Assis (Estado de Acre), por meio da ponte de integração (Ver **figura 1**). Ressaltando que a ponte de integração se inaugurou em 2006, a mesma que une o município de Assis (Estado de Acre) no Brasil com o município de Iñapai (Estado de Madre de Dios) no Peru, terminando o seu percurso nos três portos peruanos já mencionados. Com a conclusão e inauguração da ponte de integração, as obras no trecho brasileiro da Rodovia foram terminadas somente em 2008, e no trecho peruano no final de 2010.

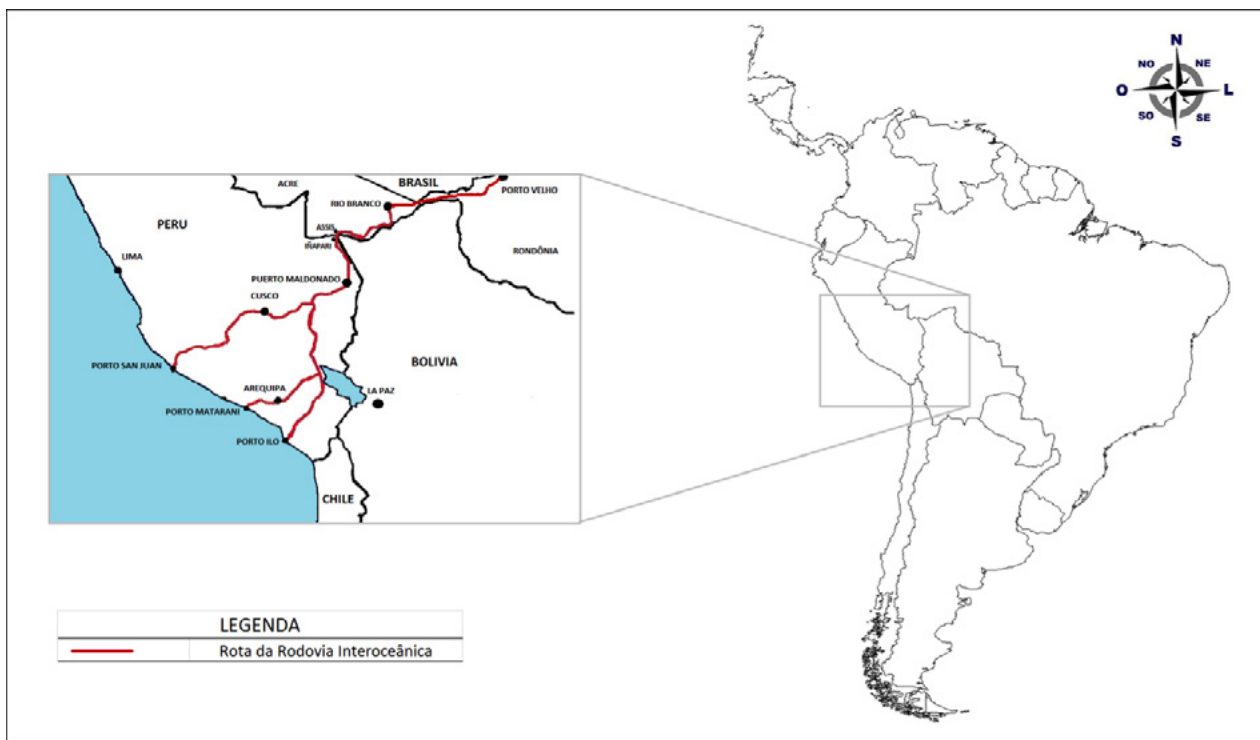
A criação do IIRSA - iniciativa que deu origem a construção da Rodovia Interoceânica - tem como propósito promover o desenvolvimento com qualidade ambiental e social; a competitividade e sustentabilidade da economia dos países sul-americanos, favorecendo a integração da infraestrutura e conseqüentemente afetando o fluxo de comércio. Entenda-se a integração da infraestrutura não somente de transportes (rodoviária, portuária, aeroportuária e hidroviária), mas também da logística regional (logística, fretes, seguros e armazenamento).

Cabe mencionar que, para conseguir o desenvolvimento, o crescimento tem que ser impulsionado; considerando que o crescimento é condição necessária para o desenvolvimento. Portanto, a intensidade dos fluxos de comércio é o objetivo central deste estudo, especificamente, os ganhos e perdas de competitividade, considerando o fortalecimento bilateral.

Dado a proximidade geográfica e o fortalecimento das relações bilaterais, o Brasil é um dos principais parceiros comerciais do Peru na América do Sul<sup>5</sup>. De modo que, o Brasil é destino de diversos produtos exportados pelo Peru, básicos e semimanufaturados, principalmente (Comexperu, 2015).

A saber, o mercado brasileiro atua como monopólio para diversos produtos exportados pelo Peru; pelo que o Brasil em alguns casos é o destino de mais dos 50% do total exportado. Conseqüentemente, por hipótese, entende-se que o fluxo do comércio após a integração física, é mais favorável ao Peru, por razão da importância do mercado brasileiro para os produtos exportados desse país.

Figura 1 - A rota da Rodovia Interoceânica, descrita segundo a sua abrangência entre o Brasil e Peru.



Fonte: Elaborado com informação da IIRSA.

## 2. Relação comercial entre o Brasil e Peru

### 2.1 Importação e exportação

Conforme a figura 2, e observando o comportamento das séries “exportação” e “importação” entre 1990 até 2001, as relações comerciais entre Brasil e Peru tiveram pouca mudança, a saber, tendência constante. Em 1990, o valor exportado do Brasil ao Peru foi de US\$ 146,2 milhões, em 1995 e 2000 foi de 438,3 e 354,2 milhões, respectivamente.

Por sua vez, o valor importado pelo Brasil do Peru em 1990 foi US\$ 134,3 milhões, em 1995 e 2000 foi de 214,3 e 211,3 milhões, respectivamente. Ainda, de 1990 a 2000 cabe mencionar, que tanto o Brasil e Peru passavam por momentos de reestruturação econômica após a crise dos anos 80.

De 2001 em diante, o intercâmbio comercial, entre ambos os países, cresceu vertiginosamente, mais especificamente em 2002 quando as receitas de exportações do Brasil foram de US\$ 439 milhões e as importações de US\$ 218 milhões, o que significou uma corrente de comércio de US\$ 657 milhões, aproximadamente.

Também, observa-se que as séries “exportação” e “importação” seguem uma tendência crescente de 2002 até 2008, sendo que o recorde histórico na corrente de comércio entre Brasil e Peru foi em 2008, quando a mesma somou 3.255 bilhões com um saldo de balanço a favor de Brasil de US\$ 1.343 bilhões.

No ano seguinte, em 2009, o valor exportado pelo Brasil ao Peru caiu em 35% e as importações em 49%, respectivamente. De 2009 para 2010, ambas as séries (“exportação” e “importação”) apresentaram comportamento com altas e baixas, muito mais evidentes em comparação com anos anteriores. Esse comportamento sazonal pode ser explicado, por entre outros fatores, pelos preços baixos/altos (dos bens comercializados) devido à desvalorização/apreciação do dólar, afetando a oferta/demanda futura, bem como a atratividade e/ou dependência do mercado para a oferta/demanda de determinados produtos. Ressalta-se que, dependendo da atratividade, a oferta ou demanda do produto pode ser viável.

De fato, a crise internacional de 2009 teve um impacto no intercâmbio entre ambos os países, e com mais intensidade nas exportações do Peru ao Brasil (representado pela série “importação”). Em síntese, o Brasil mantém um saldo de balança comercial com o Peru historicamente positivo.

Ainda, observando a **figura 2**, cabe mencionar fatos importantes que podem ser divididos em dois momentos. O primeiro de 1990 a 2001, caracterizado por diversas mudanças na economia desses países visando à estabilização da moeda. A segunda de 2002 a 2015, caracterizado pelo crescimento da economia e pelo fortalecimento das relações bilaterais entre ambos os países.

No geral, o intercâmbio comercial entre ambos os países tem registrado crescimento crescente, impulsionado principalmente pelo bom ambiente do mercado internacional, além de outros fatores como a incorporação do Peru ao Mercosul como país participante em 2006 (**figura 2**); e a realidade da integração física, a qual é objeto de discussão neste estudo.

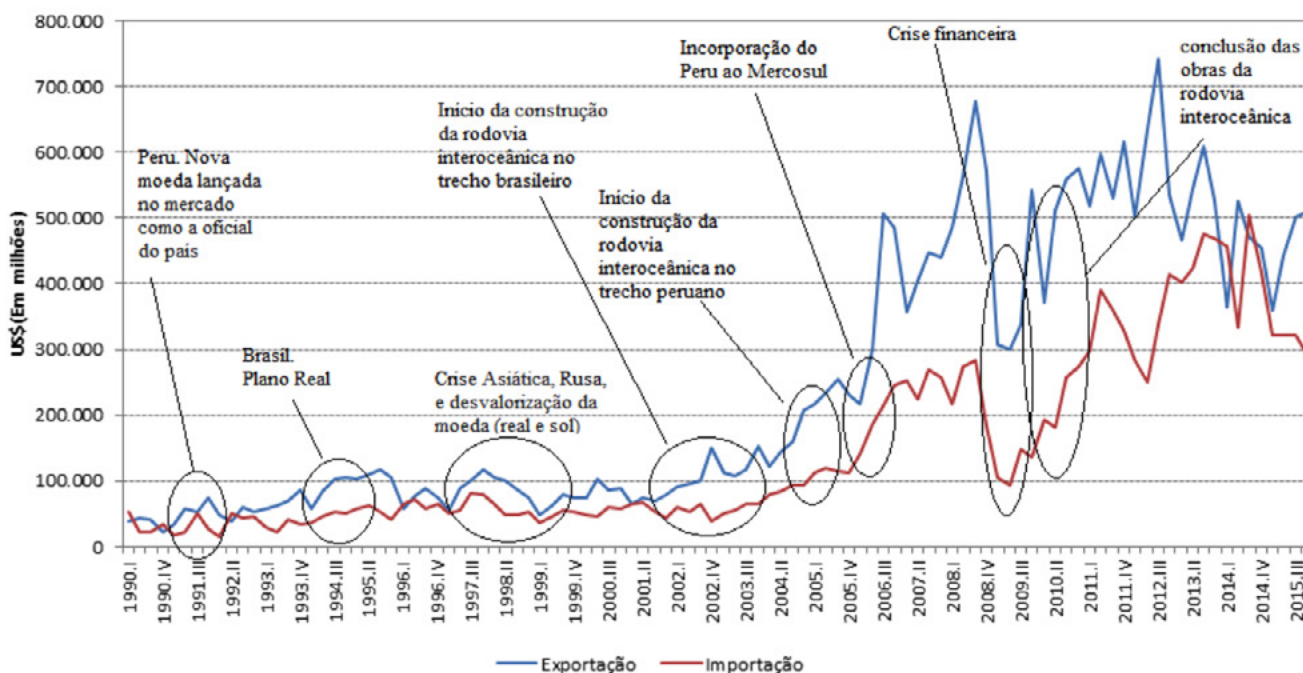
## 2.2. Fluxo comercial entre Brasil e Peru para produtos por intensidade tecnológica

Na **figura 3** observa-se a exportação brasileira ao Peru segundo a intensidade tecnológica, ante tal, verifica-se uma acentuada concentração da exportação em bens de média tecnologia. Os produtos classificados como bens de média tecnologia, segue o a classificação da *Standard International Trade Classification* (STIC)<sup>6</sup> das Nações Unidas (ONU).

Além disso, nota-se uma diminuição do percentual exportado para bens de alta tecnologia. Em 2000, o percentual exportado de bens de alta tecnologia representava 18,2%; em 2005 o percentual foi de 13% e, em 2010 e 2015, foram de 7,5% e 7,3% respectivamente. Esse comportamento de queda percentual da exportação de bens de alta tecnologia pode ser explicado, entre outros fatores, pelo aumento percentual da exportação para bens primários, ante tal, uma mudança na pauta de exportação.

Ainda, com relação à **figura 3**, verifica-se em detalhe que os produtos de média tecnologia, que o Brasil exporta em maior quantidade ao Peru, estão concentrados em: automóveis, veículos automotores, motocicletas, máquinas agrícolas e têxteis, principalmente; e que ajudam a dinamizar os diversos setores produtivos e propiciar o crescimento do Peru.

**Figura 2 – Intercâmbio comercial Brasil – Peru, 1990 - 2015. (séries trimestrais).**



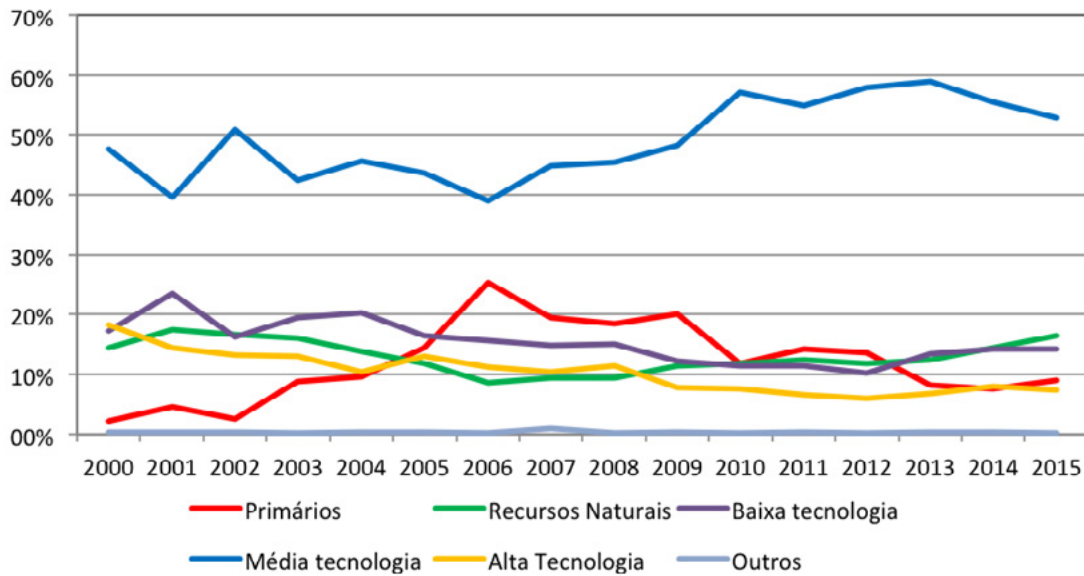
Fonte: BCRP e MDIC (2016)

Resumindo este ponto, verifica-se uma maior parcela na exportação brasileira para manufaturas de média tecnologia, a mesma que ocupa um valor igual ou superior a 50% em relação ao total exportado, aproximadamente. Aspecto a observar é a perda de participação da exportação brasileira de bens de alta tecnologia, que, ao longo do tempo de análise, a mesma em termos percentuais tem diminuído. Com relação à exortação por categoria de uso, o Brasil denota ser um importante fornecedor de bens de capital ao Peru.

Na **figura 4** é observada a exportação do Peru ao Brasil segundo a intensidade tecnológica dos bens. Assim, é verificado uma alta concentração da exportação em bens primários e bens manufaturados com base em recursos naturais.

Consequentemente, a exportação do Peru ao Brasil no que se refere a manufaturas de baixa, média e alta tecnologia não representam um alto padrão percentual de exportação, considerando que a soma do total dessas três categorias está em uma média de 10%, aproximadamente.

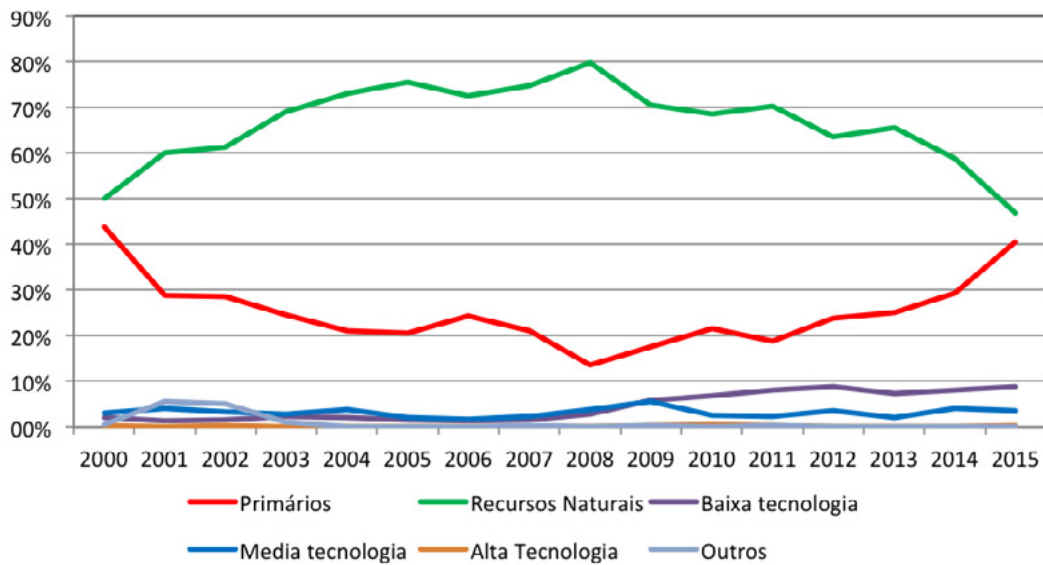
Figura 3 - Exportação brasileira ao Peru por intensidade tecnológica. Participação % em relação ao total expor-  
tado. 2000-2015.



Fonte: CEPAL (2016). Elaboração do autor.

Obs: Na classificação da CEPAL "Recursos Naturais" representam manufaturas com base em recursos naturais.

Figura 3 - Exportação brasileira ao Peru por intensidade tecnológica. Participação % em relação ao total expor-  
tado. 2000-2015.



Fonte: CEPAL (2016). Elaboração do autor.

Obs: Na classificação da CEPAL "Recursos Naturais" representam manufaturas com base em recursos naturais.

---

Assim, verifica-se uma concentração da exportação peruana em bens primários e manufaturas com base em recursos naturais, as quais ocupam um valor igual ou próximo a 90% em relação ao total exportado.

Em suma, o padrão de exportações do Brasil para o Peru é mais diversificado em relação às exportações do Peru para o Brasil. Por exemplo, o padrão de exportação do Brasil é mais especializado em produtos intensivos em tecnologia, especialmente para a agricultura.

Por seu turno, as exportações peruanas para o Brasil têm-se especializado em produtos que o Peru tem vantagem comparativa. Em vista disso, o padrão de exportação é mais concentrado, com tendência leve de diversificação de 2010 em diante.

---

### 3. Abordagem teórica

#### 3.1. Infraestrutura, competitividade e comércio internacional

O comércio de bens e serviços entre os países está vinculado a diversos fatores, sendo o aspecto da competitividade o indutor a pensar e planejar a mesma. O princípio das vantagens também cumpre um papel importante - considerando que a análise da competitividade tem origem no princípio das vantagens comparativas reveladas - quando um país realiza comércio com outro (s) país (es) seja por importação ou exportação, já que mediante a vantagem que um país apresente em um determinado produto, um certo padrão de importação e/ou exportação é estabelecido. Nesse âmbito, os fatores de produção (trabalho, matérias primas, infraestrutura e capital), além da dotação de fatores como tecnologia, estrutura do mercado e economia de escala, cumprem um papel importante.

Além disso, aspectos políticos, como o caso das facilitações do comércio atrelado ao fortalecimento bilateral, os acordos comerciais visando a redução de tarifas alfandegárias e as novas tendências vinculadas a melhoras das condições de infraestrutura para o transporte, que em suma tendem a afetar o comércio e frete via preços, também são determinantes para que o comércio se torne. Neste ponto, ao enfatizar a importância da infraestrutura (potencial logístico) no contexto do fluxo de comércio, destaca-se os estudos de Bonfatti e Poelhekke (2017), como meio minimizador de custos; Bilovodska, Gryshchenko e Syhyda (2016) como fator determinante no nível de competitividade; Chia (2016) como importante para facilitar a conectividade de transporte intra-países, ao considerar uma integração física.

Pelo lado da competitividade e considerando as diversas abordagens existentes na literatura do comércio internacional para analisar a mesma (Ceglowski, 2017; Gu e Yan, 2017; Boggio e Barbieri, 2017), diversos indicadores podem ser mensurados de acordo com a natureza da pesquisa, neste estudo se considera de maneira específica, o método "*Constant Market Share*" - CMS de maneira a determinar possíveis ganhos ou perdas de competitividade no comércio entre Brasil e Peru. A escolha do método parte da especificidade que a mesma tem ao facilitar análises em períodos que envolvem vários anos, de acordo com a necessidade do pesquisador.

Especificamente as metodologias utilizadas no contexto do comércio internacional visando mensurar a competitividade, tem forte relação com as variáveis que podem explicar o sucesso competitivo. Nesse contexto, destaca-se o método "*Constant-Market-Share*" que visa explicar a variação da exportação via diferentes fontes, seja pelo efeito da conjuntura internacional, da composição da pauta, da distribuição dos mercados de destino e da competitividade (Vasquez; Cuenca e Contreras, 2014; Flores e Arce, 2015). Ressaltando que o efeito competitividade, pode ser influenciado, além de outros fatores, pelo padrão de especialização das economias (Lima; Lelis e Cunha, 2015).

Na visão de Bonanno (2015) o método CMS permite distinguir (i) se as exportações estão concentradas em mercadorias para as quais a procura aumenta ou não; ii) se as exportações se destinam a regiões relativamente estagnadas ou dinâmicas; iii) se o país não puder adaptar as suas exportações às alterações da concorrência económica ou competitividade.

Considerando o método adotado e o problema em questão, com este estudo pretende-se contribuir para a teoria do comércio internacional de forma específica ao novo regionalismo (Dos Reis, Azevedo e Lelis, 2014; Alschner, 2014; Krugman e Obstfeld, 2010), a mesma que se torna relevante nas condições atuais onde a procura por novas formas de fortalecimento das relações bilaterais e de comércio podem servir de impulsores e de debate para o fortalecimento das relações de comércio entre países.

---

## 4. Abordagem metodológica

### 4.1 Caracterização do estudo e justificativa.

A existência de diversos paradigmas científicos no campo da teoria do comércio internacional faz com que as diferentes escolas de pensamento tendam a manter um alto nível de ecletismo nas propostas de estudo no âmbito acadêmico, para que essas possam ser utilizadas tanto na ampliação de conhecimento como na aplicação prática. Considerando que a medição nem sempre é completa, no que diz respeito ao nível da relação dinâmica econômica de um fenômeno estudado, foi adotada uma estratégia empírica neste estudo - dado o grande número de variáveis a serem observadas.

Diante disso, buscou-se produzir uma harmonização dialética entre a teoria, o método e as estatísticas utilizadas, que ajudasse a conseguir resultados interpretativos e coerentes, e, portanto, elaborar conclusões e propostas no âmbito da pesquisa.

Assim, o uso adequado de ferramental teórico e estatístico, tal como foi proposto neste estudo, partiu da premissa de existirem pontos coerentes na literatura que permitiram selecionar um método de estudo rigoroso, que relacionasse os fenômenos econômicos no âmbito do intercâmbio comercial entre países. Assim sendo, o presente estudo pode ser considerado de natureza quantitativa e exploratória. Essa afirmação está baseada na natureza secundária dos dados, na robustez dos modelos e no ferramental utilizado para a análise.

## 4.2. A análise da competitividade

Nesse ponto, foi analisada a competitividade dos produtos comercializados entre ambos os países. Desta forma, tomou-se como ferramenta de análise o método *Constant Market Share* (CMS)<sup>7</sup>, considerando que a mesma não apresenta maiores problemas que levem a discussão metodológica. É relevante ressaltar que existem três momentos de análise que abrange o método; que são denominados de primeiro, segundo e um terceiro nível.

No estudo, foi utilizada a equação de segundo nível, pelo fato de o estudo se limitar a apenas dois mercados comuns que interagem entre si. Em suma, foram analisados os ganhos e/ou perdas de competitividade de Brasil e Peru em relação aos demais países da América Latina. Assim, neste ponto é feita uma discussão em relação a quanto que o Brasil ganhou e/ou perdeu em competitividade no mercado peruano, tomando em consideração os outros competidores que são referentes aos países da América Latina. A mesma análise foi feita em relação ao mercado do Peru em relação ao mercado brasileiro.

Neste estudo em questão, se analisa três tempos (tabelas 1 e 2) que são cruciais no contexto de ambos países (Brasil e Peru) analisados. Subperíodo I de 2000-2005, no processo da integração física; Subperíodo II 2006-2010, período quando o Peru passou a ser país participante do Mercosul; Subperíodo III 2011-2015, quando a rodovia passou a ser usada em sua totalidade.

Matematicamente, o modelo de análise de forma simplificada para o Brasil é definido a seguir:

$$V'_{..} - V_{..} \equiv \underbrace{(rV_{..})}_1 + \sum_i \underbrace{(r_i - r)V_{i.}}_2 + \sum_i \underbrace{(V'_{i.} - V_{i.} - r_i V_{i.})}_3$$

Onde:

$V'_{..}$  = Valor das exportações do Brasil no período final;

$r$  = percentual de aumento no total das exportações de América Latina entre o período inicial e o período final;

$V_{..}$  = Valor das exportações do Brasil no período inicial;

$r_i$  = percentual de aumento no total das exportações de América Latina da *commodity*  $i$  entre o período inicial e o período final;

$V_{i.}$  = Valor das exportações do Brasil da *commodity*  $i$  no período inicial;

$V'_{i.}$  = Valor das exportações do Brasil da *commodity*  $i$  no período final;

Matematicamente, o modelo de análise de forma simplificada para o Peru é definido a seguir:

$$v_{ii}' - v_{ii} \equiv (r v_{ii}) + \sum_i (r_i - r) v_{ii} + \sum_i (v_{ii}' - v_{ii} - r_i v_{ii})$$

1                      2                      3

Com base nessas informações, a análise pode ser desagregada em três partes, tal como mencionado na equação: a parte (1) é atribuída ao crescimento das exportações; a parte (2) é atribuída à composição da pauta de exportação do país A; e a parte (3) é atribuída ao "efeito competitividade", ou seja, ao crescimento adicional resultado da mudança na competitividade relativa, mantendo constante o crescimento das exportações<sup>8</sup>.

Os dados utilizados são valores correntes em (US\$ CIF) e foram coletados junto às informações divulgadas pela *United Nations commodity trade statistics database* – COMTRADE (*Commodity Trade Statistics Data Base*).

## 5. Resultados empíricos

### 5.1 Resultado para o Brasil

Na **tabela 1**, são verificados os resultados obtidos por meio do método CMS de segundo nível para as exportações do Brasil ao Peru, considera-se para a análise em questão as importações totais que o Peru realiza da América Latina - AL, e ante tal, determinar o ganho de mercado que o Brasil tem no Peru.

No subperíodo I, as exportações da AL ao Peru cresceram em média 52,35%. As exportações brasileiras cresceram em média 90,52%, superior à média da AL. Esse comportamento de aumento na receita das exportações ao Peru pode ser relacionado com a atualidade econômica (do Peru) daquele momento. A mesma indica uma recuperação econômica desse país (Peru), que por sua vez, é mais observado no setor das famílias, que nas empresas; considerando que segundo o INEI (2016) as importações de produtos básicos para o consumo foram maiores que os bens de capital, em termos percentuais.

Dado o aumento das exportações, o *market share* do Brasil no mercado peruano aumentou de 13,88% para 17,36%. Com relação às fontes de crescimento das exportações, observa-se que o efeito do crescimento do comércio da AL teve um impacto positivo, levando a um aumento de 57.83% nas exportações. Ademais, os efeitos pauta de exportação e competitividade são positivos, o qual contribuiu para o crescimento das exportações.

No subperíodo II, às exportações da AL cresceram a uma taxa média de 8,19%; também as exportações do Brasil cresceram a uma taxa média de 6,56%. Esse aumento percentual em proporção menor ao subperíodo I é reflexo de entre outros fatores, dos primeiros sinais da deterioração da economia mundial

que foi repassado para a AL. Junto a isso, com a redução dos fluxos de comércio, tem-se a queda da produção, primeiro nas economias desenvolvidas e logo nas economias menos desenvolvidas.

Embora o Brasil apresente aumento nas exportações, o percentual foi menor quando comparado às exportações da AL, conseqüentemente o Brasil perdeu participação no mercado peruano, de 23,34% para 22,99%. De modo que o efeito-competitividade diminuiu, apresentando resultado negativo de 30,5%. O efeito crescimento do comércio e pauta da exportação foi positivo, o que explica, em parte, o crescimento da exportação brasileira ao Peru, sendo, porém essa média inferior a AL, tal como ressaltado anteriormente.

O subperíodo III se caracteriza pela desaceleração do desempenho exportador do Brasil ao Peru. Verifica-se a diminuição do fluxo de comércio em 14,85%, superior à média (de queda) de fluxo de comércio do Peru com AL de 12,74%.

Do mesmo modo, os efeitos crescimento do comércio e competitividade foram negativos anulando o efeito positivo da pauta de exportação. O valor menor do efeito pauta (ou destino) da exportação indica que o Brasil direcionou a suas exportações para mercados menos dinâmicos, em relação à média de exportação ao Peru. Fato a observar no subperíodo III é a consolidação do desempenho das exportações brasileiras como importante provedor ao Peru, mesmo com leve queda do *market share*, a participação é relevante, a qual gira em torno de 20% aproximadamente.

**Tabela 1 - Exportação brasileira para o Peru segundo o modelo CMS de segundo nível (% e US\$ bilhões) - período (2000-2015).**

Dados do Comércio	Subperíodos		
	2000/02 a 2003/05 (I)	2006/08 a 2008/10 (II)	2011/13 a 2013/15 (III)
<b>(A) Exportação ao Peru</b>			
Exportação AL (em %)	52,35%	8,19%	-12,74%
Exportação AL (Mil US\$ FOB)	1.502.131,71	689.096,65	-1.518.627,90
Exportação Brasil (em %)	90,52%	6,56%	-14,85%
Export. Brasil (Mil US\$ FOB)	360.496,64	128.976,74	-363.514,03
<b>(B) Market Share - Brasil</b>	Aumento de 13,88% a 17,36%	Queda de 23,34% a 22,99%	Queda de 20,54% a 20,04%
<b>(C) Fontes de Crescimento</b>	100%	100%	100%
a) Crescimento do Comércio %	57,83%	124,72%	85,80%
Cresc. do Comércio (Mil US\$ FOB)	208.481,37	160.856,66	-311.882,67
b) Pauta da exportação %	0,97%	5,75%	-1,17%
Pauta da export. (Mil US\$ FOB)	3.496,33	7.416,25	4.271,06
c) Competitividade (em %)	41,20%	-30,47%	15,38%
Competitividade (Mil US\$ FOB)	148.518,93	-39.296,17	-55.902,42

Fonte: elaboração própria.

No geral, o *market share* foi determinante para explicar o padrão de ganho ou perda de competitividade do Brasil no mercado peruano, nesse sentido verifica-se que quando o *market share* aumenta o efeito competitividade mostrou-se positivo, e vice-versa. Além disso, o crescimento da magnitude do comércio influenciou positivamente as exportações brasileiras, ante tal, toda vez que as exportações têm crescimento médio positivo, esse efeito influencia no desempenho exportador do Brasil. Ainda, no subperíodo III, considerando que a mesma coincide com o período em que a integração física foi posta em cena, verifica-se uma diminuição da participação (*market share*) do Brasil no Peru, nesse ponto, diversos efeitos são considerados, tal como o efeito do comércio em latino-américa e o destino das exportações.

## 5.2. Resultado para o Peru

Na **tabela 2**, são apresentados os resultados obtidos com o método CMS de segundo nível para as exportações do Peru ao Brasil. Nessa análise relaciona-se o crescimento do comércio total do Peru com América Latina - AL e Brasil, similar a análise feita no item anterior na **tabela 1**.

No subperíodo I, as exportações do Peru ao Brasil cresceram em média 58,2%, sendo esse percentual superior à média da AL que foi 0,48%. Assim, o *market share* cresceu de 2,18% para 3,43%. No relacionado às fontes de crescimento, observa-se que os efeitos crescimento do comércio e pauta (destino) das exportações tiveram um impacto positivo, levando ao aumento da competitividade do Peru no mercado brasileiro. O comportamento de fortalecimento da competitividade é explicado também em grande medida pelo aumento do *market share* nesse período.

Assim mesmo, as fontes de crescimento contribuíram positivamente no aumento das exportações. O efeito crescimento do comércio reflete as alterações ocorridas no comércio da AL, causando um efeito no aumento das exportações em 0,83%. O efeito pauta da exportação contribuiu com 7,5% no crescimento das exportações e o efeito competitividade com 91,67%<sup>9</sup>. O valor positivo do efeito competitividade reflete a capacidade do país em lidar com outros grandes exportadores no cenário latino-americano.

No subperíodo II, observa-se uma desaceleração das exportações, apresentando uma queda de 14,34%, sendo esse resultado contrário à média positiva da AL de 24,4%. Nesse sentido, a participação de mercado (*market share*) caiu de 4,19% para 2,88%, respectivamente. Esse comportamento é explicado em grande parte pela crise americana de 2009, dado que nesse ano o fluxo de comércio entre ambos os países caíram abruptamente (**Figura 3**), sendo o Peru o mais afetado.

Para uma economia como a peruana, com um padrão de exportação pouco diversificada que opera em um quadro de livre mobilidade internacional de capital, a crise internacional afetou o cenário econômico. Principalmente, os preços dos bens (matérias primas, etc.) se vêm afetados, e o capital tende a sair do país. De tal forma, que o efeito competitividade viu-se afetado.

No subperíodo III, a exportação de AL ao Brasil teve diferente comportamento em comparação com os outros dois subperíodos, com queda no comércio de 11,43%. Por sua vez, as exportações do Peru ao Brasil cresceram em média 6,89%, o qual permitiu fortalecer o *market share* a um valor de 4,73%.

Relacionado às fontes de crescimento, o crescimento do comércio não foi determinante no aumento das

exportações, dado o valor negativo de 165,80%. O efeito negativo da pauta (destino) das exportações reflete que às exportações (do Peru) foram destinadas a mercados menos dinâmicos em relação ao mercado brasileiro (especificamente, na **figura 2** nota-se uma queda relevante da exportação peruana ao Brasil, representado pela série importação). Entretanto, o efeito competitividade se fortaleceu nesse subperíodo, exercendo um efeito de 291,9% no crescimento das exportações; o qual denota que o Peru soube lidar com outros competidores no mercado brasileiro.

**Tabela 2 - Exportação peruana para o Brasil segundo o modelo CMS de segundo nível (% e US\$ bilhões) - período (2000-2015).**

Dados do Comércio	Subperíodos		
	2000/02 a 2003/05 (I)	2006/08 a 2008/10 (II)	2011/13 a 2013/15 (III)
<b>(A) Exportação ao Brasil</b>			
Exportação AL (em %)	0,48%	24,4%	-11,43%
Export. AL (Mil US\$ FOB)	48.825,57	5.326.038,24	-4.312.713,81
Exportação Peru (em %)	58,2%	-14,34%	6,89%
Export. Peru (Mil US\$ FOB)	127.989,32	-131.028,87	101.938,49
<b>(B) Market Share - Peru</b>	Aumento de 2,18% para 3,43%	Queda de 4,19% para 2,88%	Aumento de 3,92% para 4,73%
<b>(C) Fontes de Crescimento</b>	100%	100%	100%
<b>a) Crescimento do Comércio %</b>	0,83%	-170,28%	-165,80%
Cresc. do Comércio (Mil US\$ FOB)	1.062,88	223.115,25	-169.009,60
<b>b) Pauta da exportação %</b>	7,50%	-32,32%	-26,08%
Pauta da export. (Mil US\$ FOB)	9.599,05	42.346,29	-26.587,20
<b>c) Competitividade (em %)</b>	91,67%	302,60%	291,88%
Competitividade (Mil US\$ FOB)	117.327,39	-396.490,41	297.535,29

Fonte: elaboração própria.

No geral, o Peru mostrou paulatina capacidade de competição em relação a outros grandes exportadores, o que se refletiu no alto valor percentual do efeito competitividade, especificamente nos subperíodos I e III. Um fator que merece destaque foi o crescimento do desse país na participação do mercado brasileiro, muito embora seja pouco significativa em termos percentuais, a tendência da mesma é crescente, principalmente no subperíodo III (período no qual a integração física já era realidade), em relação ao subperíodo I.

## 6. Conclusões

O principal objetivo do estudo foi avaliar os efeitos da integração física, refletindo dentre outras consequências no aumento de fluxo de comércio e, conseqüentemente, na competitividade dos produtos comercializados. A ideia central é que a integração física promova o aumento do fluxo de comércio entre ambos os países, bem como nas regiões por onde passa à Rodovia Interoceânica.

Do ponto de vista econômico, é desejável que recursos sejam direcionados a melhora das condições de infraestrutura (considerado um gargalo para o desenvolvimento agrícola), mediante o qual o retorno à sociedade será obtido pelos benefícios que a mesma pode implicar no fluxo de comércio.

No geral, contribui-se para a teoria do comércio internacional, de forma específica ao novo regionalismo, a mesma que se torna relevante nas condições atuais onde a procura por novas formas de fortalecimento das relações bilaterais e de comércio podem servir de impulsores (e servir de debate) para o crescimento de regiões pouco desenvolvidas de ambos os países.

Assim, pela análise do método CMS conclui-se o seguinte: a) comprova-se que há uma tendência de ganhos de competitividade da exportação peruana ao Brasil, porém com *market share* pouco significativo. De igual modo, o Brasil apresentou ganhos de competitividade, porém no segundo e terceiro subperíodo analisado a mesma não teve o mesmo desempenho, ante tal, o *market share* tem diminuído levemente; b) constatou-se que o Brasil e Peru apresentaram ganhos de participação no comércio, com destaque para o Brasil dado o maior volume de produção em relação ao Peru. Ademais, comprova-se no caso do Peru, que nos últimos anos as exportações tiveram como destino mercados menos expressivos que o Brasil (em relação a outros países de latino américa), fato observado pelo valor negativo da fonte "pauta (destino) das exportações" no terceiro subperíodo.

Considerando a análise previa aos resultados, verifica-se que o padrão de exportação do Brasil ao Peru é mais diversificado em relação as exportações do Peru ao Brasil. O padrão de exportação do Brasil é mais especializado em produtos de intensidade tecnológica, principalmente para a agricultura. As exportações peruanas ao Brasil tornaram-se mais especializadas em produtos nas quais o peru apresenta vantagem comparativa. Ante tal, a pauta de exportação é mais concentrada. De maneira geral, existem evidencias relacionadas a benefícios da facilitação de comércio (principalmente para o Peru considerando a importância do mercado brasileiro), não somente por meio da integração física, mas também ganhos potenciais observados com a incorporação do Peru ao Mercosul como país participante desde 2006.

Assim, verificou-se uma forte dependência por parte do Peru em relação ao Brasil por bens de capital, principalmente tecnologia para a agricultura. Desde 2011 surgiu uma propensão de mudança no padrão de exportação do Peru que tem sido mais diversificado, ou seja, exportação de bens que requerem um maior uso de capital humano e tecnologia intensiva. Evidentemente, esse comportamento tem implicações importantes no emprego e padrão de exportação de um país em desenvolvimento como o Peru.

Finalmente, por meio deste trabalho, pode-se atribuir um valor tangível aos benefícios da integração e os esforços para o fortalecimento bilateral sobre o fluxo de comércio. Em suma, este estudo revela resultados importantes, considerando que o fluxo de comercio tem-se fortalecido no último período de

análise, destaque para o Peru considerando o *market share* crescente, dado a importância do mercado brasileiro, de modo que a hipótese inicial foi validada. Contudo, não se pode argumentar que o ganho de comércio seja explicado em sua totalidade pela integração física, toda vez que o modal rodoviário e aéreo ainda são os mais utilizados. Segundo o Mincetur (2016) e Mdic (2016), a exportação do Brasil ao Peru via modal rodoviário de 2011 a 2015 foi de 15% a 18%; do Peru ao Brasil foi de 10% a 15%, aproximadamente. Outros efeitos, como o comércio latino americano e destino das exportações, podem explicar esse comportamento, tal como mostrado nos resultados por meio do método utilizado, como também, o efeito da facilitação de comércio por meio da incorporação do Peru ao Mercosul em 2006.

### Referências

- Alschner, W. (2014), "Regionalism and overlap in investment treaty law: Towards consolidation or contradiction?", *Journal of International Economic Law*, Volume 17, Issue 2, Pages 271-298.
- Barrientos F. P. (2012), "Efecto de la carretera Interoceánica en el comercio internacional de Perú y Brasil", *Revista Finanzas y Política Económica*, [S.l.], v. 4, n. 2, p. 21-5.
- Bilovodska, O.; Gryshchenko, O.; Syhyda, L. (2016), "Specific features of regional logistics potential consideration in the process of the enterprise distribution system development", *Economic Annals-XXI*, 160 (7-8), pp. 105-110.
- Boggio, L., Barbieri, L. (2017), "International competitiveness in post-Keynesian growth theory: Controversies and empirical evidence", *Cambridge Journal of Economics*, 41 (1), pp. 25-47.
- Bonanno, G. (2015). "A Note: Constant Market Share Analysis", *International Journal of Economics & Management Sciences*, Vol 4, Issue, 10.
- Bonfatti, R., Poelhekke, S. (2017), "From mine to coast: Transport infrastructure and the direction of trade in developing countries", *Journal of Development Economics*, 127, pp. 91-108.
- Brasil. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – "MDIC". Estatísticas. Dados disponíveis em: <http://www.mdic.gov.br/sitio/interna/index.php?area=5>. Último acesso em 14 de setembro de 2016.
- \_\_\_\_\_. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – "MDIC". Plataforma Aliceweb. Informação disponível em: <http://www.mdic.gov.br/sitio/interna/index.php?area=5>. Último acesso em 14 de setembro de 2016.
- Cepal. Sistema interactivo gráfico de datos de comercio internacional – "SIGCI". Disponível em: <http://is7-d3.cepal.org/comercio/ecdata2/>. Último acesso em 11 de Novembro de 2016.
- \_\_\_\_\_. Cepal. "El regionalismo abierto en América Latina y el Caribe: la integración económica al servicio de la transformación productiva con equidad". Santiago de Chile, 109 P. Set., 1994.
- \_\_\_\_\_. Cepal. "Infraestructura física e integración regional". Edición No 280, diciembre de 2009.
- Ceglowski, J. (2017), "Assessing Export Competitiveness through the Lens of Value Added", *World Economy*, 40 (2), pp. 275-296.

- Chia, S. Y. (2016), "ASEAN economic integration and physical connectivity", *Asian Economic Paper*, 15 (2), pp. 198-215.
- Comexperu. Sociedad de Comercio Exterior del Peru. "Información sobre o comércio exterior do Peru com o mundo". Disponível em: <<http://www.comexperu.org.pe/>>. Acesso em 17 de janeiro de 2015.
- Dasha, R.K., Sahoo, P. (2010), "Economic growth in India: The role of physical and social infrastructure", *Journal of Economic Policy Reform*, 13 (4), pp. 373-385.
- Dos Reis, M., de Azevedo, A.F.Z., Lélis, M.T.C. (2014), "Os efeitos do novo regionalismo sobre o comércio", *Estudos Econômicos*, 44 (2), pp. 351-381.
- Fagerberg, J. Sollie, G. (1985), "The method of constant market shares analysis revisited", *Discussion paper – Central Bureau of Statistics*, n. 9.
- Flores, R. J. A.; Arce, C. M. L. (2015), "La competitividad de la carne fresca de res mexicana en el mercado estadounidense", *Estudios fronterizos, Mexicali*, v. 16, n. 32, p. 221-245.
- Fountoura, M.P., Seródio, P. (2017), "The Export Performance of the 2004 EU Enlargement Economies since the 1990s: a Constant Market Share Analysis", *International Advances in Economic Research*, pp. 1-14.
- Gu, W., Yan, B. (2017), "Productivity Growth and International Competitiveness" *Review of Income and Wealth*, 63, pp. S113-S133.
- Krugman, P.; Obstfeld, M. (2010), "Economía Internacional". 8ª. Edição. São Paulo/SP: Pearson Prentice Hall, 768, págs.
- Iirsa. Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana. "Datos e informações". Disponível em: <<http://www.iirsa.org/Document?menuItemId=5>> Acesso em 17. Out. 2014.
- Leamer, E. E.; Stern, R. M.; (2008), "Quantitative International Economics". Third printing. New Jersey: Aldine Transaction.
- Lima, M. G. de; Lélis, M. C.; Cunha, A. M. (2015), "Comércio internacional e competitividade do Brasil: um estudo comparativo utilizando a metodologia Constant-Market-Share para o período 2000-2011", *Economia e sociedade*, Campinas, v. 24, n. 2, p. 419-448.
- Nações Unidas. (ONU). "Standard International Trade Classification", Rev.4. 2017. Disponível em: <<http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/regct.asp?Cl=28>>. Acesso em: 07 jan. 2017.
- Peru. Banco Central de Reserva del Peru – Bcrp. "Estatísticas". Disponível em: <<http://www.bcrp.gob.pe/estadisticas.html>>. Acesso em: 28 Oct. 2014.
- \_\_\_\_\_. Inei. Instituto Nacional de Estadística e Informática. "Banco de dados". Disponível em: <<https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/economia/>>. Acesso em: 09 de fev. 2015.
- \_\_\_\_\_. Mincetur. Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior – SIICEX. Datos de exportação do Peru. Disponível em: <[http://www.siicex.gob.pe/siicex/portal5ES.asp?page=193.19100&portletid=sfichapaisInic&scriptdo=cc\\_fpa\\_init&ppais=29](http://www.siicex.gob.pe/siicex/portal5ES.asp?page=193.19100&portletid=sfichapaisInic&scriptdo=cc_fpa_init&ppais=29)>. Último acesso em: 12 dec. 2016.
- Sierralta, A. R. "Teoría evolutiva del comercio internacional". Universidad ESAN, Lima- Peru. ediciones. 2014, 181 págs.
- Silva, A. D. B. DA.; Hidalgo, Á. B. (2012), "A concorrência entre o Brasil e a China no mercado Sul-africano: uma 95 aplicação do modelo constant-market-share". *Revista de Economia Contemporânea*. [online]. Vol. 16, n. 1, pp. 88-106. [http:// dx.doi.org/10.1590/S1415-98482012000100005](http://dx.doi.org/10.1590/S1415-98482012000100005).
- Un Comtrade. "Commodity Trade Statistics Database". Statistical Division of the United Nations. New York. Disponível em: <<https://comtrade.un.org/data/>>. Último acesso em: 30 Ago. 2016.

Vázquez, m. g.; Cuenca, q. s.; Contreras, C. R. (2014), "The competitiveness in the textile and clothing industry in Mexico 1980-2008", *Mundo Siglo XXI, revista del CIECAS-IPN*. Núm. 34, Vol. X, pp. 85-93.

Yadav, N. (2014), "Impact of Trade Facilitation on Parts and Components Trade", *International Trade Journal*, 28 (4), pp. 287-310.

### Notas

2 Barrientos (2012) descreve a importância desse empreendimento para as regiões próximas a fronteira, bem como do potencial que essas regiões têm em produtos agrícolas de grande demanda em ambos os países.

3. Essa discussão também é ressaltada por Sierralta (2014). De acordo como o autor referenciado a mudança no padrão de exportação pode ser discutida considerando o efeito de outros fatores tais como: investimento estrangeiro, dependência tecnológica, penetração cultural, interferência política, entre outros.

4. IIRSA é uma ação assumida em 2000 pelos 12 países da América do Sul, sendo prioridade as áreas de transporte, telecomunicações e energia. No Peru, além da IIRSA Sul (objeto de discussão nesta tese), surgiu a IIRSA Norte, que liga o porto litorâneo de Paita ao porto de Yurimaguas, na bacia do Amazonas. Já pelo IIRSA Sul, o altiplano une-se, por três ramais, aos portos do Pacífico: San Juan de Marcona, Matarani e Ilo.

5. Entre os anos de 2000 a 2010, Chile era o principal mercado de destino das exportações peruanas em América do Sul. Esta realidade mudou desde o ano 2011, já que o mercado brasileiro passou a ser o principal destino.

6. Em detalhe os bens primários, baixa tecnologia, de média tecnologia, alta tecnologia e manufatura baseadas em recursos naturais podem ser consultados no: <http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/regcst.asp?Cl=28>.

7. Mais detalhes ver Fontoura e Seródio (2017); Silva e Hidalgo (2012); Leamer e Stern (2008), Fagerberg e Sollie (1985). Discussões em torno a teoria podem ser vistas em Fiabane (2012).

8. Maiores detalhes e entendimento do método ver Leamer e Stern (2008), na qual o autor descreve os três níveis de análise.

9. Em linhas gerais, entende-se que o aumento de 100% das exportações, é explicado pelo efeito percentual de essas três fontes.



## Las uniones aduaneras sudamericanas ¿han generado un efecto *spin-off* más allá del comercial?

ÁREA: 1  
TIPO: Aplicación

*Opened regionalism and new integration, what model does generate more commercial integration in south america?*

*Regionalismo abre e integração nova, como modelo gera comercial mais integração na américa do sul?*

### AUTORES

#### Susana Herrero Olarte<sup>1</sup>

Centro de Investigaciones Económicas y Empresariales  
Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas  
Universidad de Las Américas, Quito, Ecuador  
olartesusana@hotmail.com

#### Efstathios Stefos

Universidad Nacional de Educación UNAE, Azogues, Ecuador  
stefos.efstathios@unae.edu.ec

1. Autora de contacto:  
Av. De los Granados E12-41 y Colimes esq. Quito-EC170125; ECUADOR

*Las uniones aduaneras se crean no sólo para generar comercio sino por su efecto spin-off, es decir, por su capacidad para dar lugar a más procesos de integración en otros ámbitos que también contribuyan al desarrollo. En Sudamérica se han creado cinco uniones aduaneras relativamente relevantes en términos de creación de comercio que no han servido de base para mayores niveles de integración. Su limitado éxito se relaciona con las asimetrías entre los países que forman los grupos. En esta investigación se estudia si las uniones aduaneras han aumentado la convergencia entre los indicadores económicos, sociales y políticos, lo que justificaría más propuestas políticas que contribuyesen activamente a la unión como grupo. La aplicación del análisis estadístico multidimensional utilizando el método de agrupación jerárquica con variables socioeconómicas y políticas muestra que, en los ámbitos considerados, no hay grupos entre los países que forman las uniones aduaneras en Sudamérica.*

*Customs unions are created not only to generate trade but also because of their spin-off effect, that is to say, their ability to lead to more integration processes in other areas that also contribute to development. In South America, five relatively relevant customs unions have been created in terms of trade creation that have not served as a basis for higher levels of integration. Its limited success is related to the asymmetries between the countries that form the groups. This research examines whether customs unions have increased the convergence between economic, social and political indicators, which would justify more political proposals that would actively contribute to union as a group. The application of multidimensional statistical analysis using the hierarchical clustering method with socioeconomic and political variables shows that in the areas considered, there are no groups among the countries that form the customs unions in South America.*

*O aduaneras de uniões são acreditados que não só pára para gerar comércio mas para a subsidiária de efeito deles/delas, quer dizer, para a capacidade deles/delas para dar lugar a mais integração processa em outros ambientes que eles também contribuem ao desenvolvimento. Na América do Sul cinco uniões que foram criados aduaneras relativamente excelente em termos de criação de comércio que não serviu como base para integração maiores níveis. O sucesso limitado deles/delas está relacionado com as assimetrias entre os países que formam os grupos. Nesta investigação é instruído se o aduaneras de uniões aumentaram a convergência entre os indicadores econômicos, sociais e políticos, o que justificaria propostas mais políticas que contribuem ativamente à união como grupo. A aplicação da análise multidimensional estatística que usa o método de agrupamento hierárquico com variáveis socioeconômicas e políticos provam que, nos ambientes considerados, não há grupos entre os países que formam o aduaneras de uniões na América do Sul.*

DOI  
10.3232/GCG.2017.V11.N2.05

RECIBIDO  
20.10.2016

ACEPTADO  
13.04.2017

## 1. Introducción

El estudio del origen de las uniones aduaneras bajo el enfoque del análisis estático giraba en torno a la creación de comercio entre los países que las integraban y a la desviación de comercio, es decir, a la sustitución del comercio con países del exterior porque no se beneficiaban de las ventajas de la unión. El enfoque global de la teoría, que tendía a cuestionar las uniones aduaneras, contrastaba con el estudio de impacto a nivel nacional y regional, que mostraba resultados en general positivos, que podían incluso ir más allá de las relaciones comerciales.

La flexibilización del análisis estático y la mejora de las herramientas dieron continuidad a las conclusiones positivas a nivel nacional y regional y profundizaban en un enfoque multidimensional de las causas y los efectos de las ligadas al crecimiento. Más allá del componente ideológico relacionado, las uniones aduaneras podrían y deberían existir por su capacidad para incidir en otras esferas de la economía, e incluso en otros espacios sociales y políticos que contribuyan a mayores niveles de integración.

En Sudamérica existen cinco uniones aduaneras que, si bien han resultado relativamente positivas en términos de creación de comercio, no han logrado generar mayores niveles de integración. Las asimetrías entre países son una de las causas de la falta de éxito de las uniones aduaneras. Si las uniones aduaneras sudamericanas han contribuido a reducir las brechas entre países, valdría la pena repotenciar las políticas que activamente pueden contribuir a mayores niveles de integración en los grupos.

En esta investigación se profundiza sobre la capacidad que han tenido las uniones aduaneras en Sudamérica para generar convergencia económica, social y política, lo que podría entenderse como un paso más en el proceso de integración más allá de su capacidad para generar o desviar comercio.

Para realizar el análisis se toman los datos de los países de la región y se aplica un análisis estadístico multidimensional utilizando el Análisis de Clasificación Jerárquica para saber si existen grupos; es decir, si los países que forman cada una de las uniones aduaneras guardan cierta similitud en la tendencia de sus indicadores en el periodo 1990-2015.

## 2. Las uniones aduaneras como parte de la integración económica

La integración económica es el proceso mediante el que varios países, de manera voluntaria, tratan de alcanzar objetivos económicos comunes. Tras superar múltiples intentos de creación fallidos en el siglo XIX, la Unión Europea se convirtió en el siglo XX en el ejemplo del máximo nivel de integración económica al que podían llegar un conjunto de países y se convirtió en el proceso de referencia para los estudios relacionados por su duración, la profundidad y diversidad de sus acuerdos, y sus resultados (Franklen *et al.* 1997).

### PALABRAS CLAVE

**Unión aduanera.  
Sudamérica.  
Integración  
sudamericana.  
UNASUR.**

### KEY WORDS

**Customs Union.  
South America.  
South American  
integration.  
UNASUR.**

### PALAVRAS-CHAVE

**Aduanera de união.  
América do Sul.  
Sul integração  
americana.  
UNASUR.**

### CÓDIGOS JEL:

**F15; F63**

Las fases de un proceso integración económica varían en función de la voluntad, de la capacidad de los interesados y del contexto relacionado. En este trabajo profundizaremos en las uniones aduaneras, la segunda etapa en un proceso de integración tras la creación de un área de libre comercio. Una unión aduanera es una zona de libre comercio diseñada en base a acuerdos preferenciales recíprocos con el mismo arancel frente a terceros países. No llega a ser un mercado común, paso previo a la unión económica, porque no existe plena libertad de los medios de producción y no se cuenta con un órgano supranacional para la toma de parte de gran parte de las económicas (Balassa, 1961).

El estudio de las uniones aduaneras se inició desde la economía en la década de los cincuenta a través de varios modelos teóricos con objetivos y premisas comunes que explicaban, en lo que se conoce como el análisis estático, los efectos que podrían tener las uniones aduaneras sobre el bienestar general. Pese al liderazgo en el momento de las corrientes keynesianas, el estudio se basaba en preceptos del modelo neoclásico. Consideraban que las decisiones de los individuos se basaban en las variaciones en los precios, partían a efectos prácticos del equilibrio parcial, consideraban el libre mercado como un ideal y estudiaban la realidad global. La mayoría de los análisis del momento generaban propuestas teóricas sobre la creación de las uniones aduaneras multilaterales.

Los primeros años tras la creación de la Comunidad Económica Europea (CEE) sirvieron para cuantificar la creación y la desviación del comercio a nivel de país y de región, dejando de lado los modelos teóricos que planteaban hipótesis sobre el bienestar general. Truman (1969) aplicaron modelos residuales que comparaban un flujo de comercio hipotético y el flujo real en un proceso de integración. El flujo hipotético se proyectaba en función de la tendencia pasada o de la evolución de los flujos con otros países que coincidían en el tiempo. Aitken (1973) utilizaba el modelo econométrico gravitacional propuesto por Tinbergen (1962), que explicaba cómo se relacionaban las variaciones bilaterales del PIB, la población, la distancia y las propias de los procesos de integración con los flujos comerciales. Balassa (1974) acudieron a modelos econométricos analíticos que incluían los precios relativos y las tasas reales de intercambio. Todos los análisis mostraban un volumen de creación de comercio mayor que el de desviación. Para Frankel (1997), y en base a modelos gravitacionales, la creación de comercio era además más estable.

Desde mediados de los sesenta algunos parámetros generalmente aceptados en el análisis estático basado en el modelo neoclásico se cuestionaron y modificaron.

Los individuos no tomaban sus decisiones económicas siempre en función del precio, por lo que podían decidir sobre las uniones aduaneras no necesariamente buscando la creación del comercio. Podían justificarse las uniones aduaneras no tanto por sus efectos directos sino por su capacidad para generar otros procesos de integración en un efecto *spill over* (Haas, 1967). Los perjuicios que podría suponer una unión aduanera en términos de pérdida de bienestar no eran definitivo, como se había sumido, sino podían revertirse desde el Estado (Johnson, 1965) o compensarse con otros intereses nacionales más allá de la creación de comercio directa, como la protección del empleo o, en el caso de los países en desarrollo, la reducción de los costes de industrialización al generar economías de escala y facilitar el acceso a la tecnología (Cooper y Masell, 1968). Las uniones aduaneras respondían también a la necesidad de la ciudadanía de encontrar a nivel supranacional la solución a cuestiones que no podían resolverse desde el ámbito nacional. Eran además el resultado de las voluntades de grupo filosóficas e ideológicas que demandaban mayores procesos de integración, que eran además la base imprescindible para que pudiera funcionar más allá del corto plazo y de los resultados cuantitativos en términos comerciales (Haas, 1967). También se reconsideró el supuesto hasta el momento generalmente aceptado para el tratamiento teórico estático de las uniones aduaneras del equilibrio parcial. Al pasar al

---

general, si bien se dificultaba el análisis hasta incluso imposibilitarse (Corden, 1972), se podían incluir otros paradigmas que aproximaban a la realidad los resultados de los estudios y, en general, mostraban más y mejores beneficios de las uniones aduaneras (Wonnacott y Wonnacott, 1981).

En la práctica continuaron conviviendo los estudios sobre el bienestar general, de carácter más teórico, y sobre los efectos nacionales y regionales, más prácticos.

Los trabajos sobre el bienestar general estudiaban, en general, el impacto de las uniones aduaneras sobre un ideal de libre comercio global. Si bien se cuestionó el impacto positivo del libre comercio en el desarrollo y surgieron con fuerza movimientos contrarios (Stiglitz, 2002) también el libre comercio tuvo arduos defensores (Bhagwati, 2005) que encontraron en el exponencial avance del proceso de globalización la legitimidad necesaria para su defensa y desarrollo.

Los resultados de los estudios mostraban en general un efecto negativo de las uniones aduaneras sobre el libre comercio al generar irremediamente desviación. Para Grossman y Helpman (1995) las uniones aduaneras se daban para poder dirigir la desviación del comercio y no quedarse “fuera de juego”. Para Panagariya y Findlay (1996) reducir la protección dentro de las uniones aduaneras aumentaba las barreras con el resto de países. Robson (1998) consideraban que las uniones aduaneras eran negativas porque generaban irremediamente desviación comercial. Para Tugores (2006) los intereses económicos de las uniones aduaneras podían incluso limitar los acuerdos de liberación con otros socios. Los resultados negativos de los estudios sobre la influencia de las uniones aduaneras en un ideal de libre comercio mundial se reforzaron con los trabajos publicados desde los organismos internacionales relacionados, que mostraban también su preocupación.

Los trabajos sobre los efectos nacionales y regionales estudiaban el crecimiento económico tras una unión aduanera en términos de competencia entre empresas, economías de escala, inversión y progreso técnico. Apoyándose en la econometría y sobre todo en los modelos de equilibrio general computable, varios trabajos corroboraban los resultados positivos sobre el crecimiento nacional y regional que se oponían al espíritu, en general negativo, de las valoraciones a nivel global.

Una vez aceptado el impacto positivo de las uniones aduaneras en el ámbito económico en los países de ingresos altos que las forman y habiéndose cuestionado su impacto en el ámbito global, en el siglo XXI cobraron cada vez más importancia los trabajos que proponían la comprensión de las uniones aduaneras como una herramienta capaz de ir más allá de su capacidad para generar o desviar comercio y dar respuestas a los retos, así como las investigaciones relacionadas con el impacto geoestratégico de las uniones. En los últimos años, además, se ha profundizado en el impacto económico en los países de ingreso medio y bajo de las uniones aduaneras y en su impacto multidimensional o su efecto *spin-off*, cuestión en la que se profundiza en el presente trabajo.

Los modelos de equilibrio general computable trataron de dar respuesta operativa a la necesidad de considerar las múltiples causas y efectos de las uniones aduaneras, si bien todavía quedan por poder recogerse varias cuestiones subjetivas relevantes que según el autor que sea consultado, son impresionables (Musacchio y Lazzarini, 2012).

Martínez-Zarzoso, *et al.* (2009) llamaban la atención sobre el menor impacto económico positivo de las uniones aduaneras en los países de ingreso bajo o medio bajo. Entre las principales causas destacan el limitado nivel de desarrollo de los países que forman las uniones aduaneras fallidas y los bajos niveles de convergencia, así como las asimetrías.

---

### 3. Las uniones aduaneras sudamericanas

Las uniones aduaneras sudamericanas en activo se resumen en la **tabla 1**.

**Tabla 1. Uniones aduaneras sudamericanas**

Unión aduanera	<i>Países miembros</i>	<i>Fecha de creación</i>
Asociación Latinoamericana de Libre Comercio/ Asociación Latinoamericana de Integración (ALALC, ALADI)	Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Cuba, Ecuador, México, Paraguay, Panamá, Perú, Uruguay y Venezuela	1960
Pacto Andino/Comunidad Andina (PA/CAN)	Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú	1969
Mercado Común del Sur (MERCOSUR)	Brasil, Argentina, Uruguay y Paraguay	1991
Alianza Bolivariana para los Pueblos de Nuestra América-Tratado de Comercio de los Pueblos (ALBA-TCP)	Venezuela, Ecuador y Bolivia, Antigua y Barbuda, Cuba, Dominica, Granada, Nicaragua, San Cristóbal y Nieves, Santa Lucía, San Vicente y las Granadillas, Surinam	2004
Alianza del Pacífico (AP)	Chile, Colombia, Perú y México	2011

Fuente: Elaboración propia.

Los trabajos sobre los resultados de las uniones aduaneras sudamericanas muestran en todos los casos conclusiones similares. La creación de comercio se ha dado en todos los casos, aunque puede considerarse más o menos suficiente. Las uniones aduaneras no se identifican como plataformas para la integración de los grupos que las forman por la falta de apoyo desde los gobiernos nacionales si bien en los últimos años el MERCOSUR, el ALBA-TCP y la AP han incluido programas, todavía no evaluados, para contribuir a la convergencia como grupo más allá de los intercambios comerciales.

La ALADI ha logrado mejorar los intercambios en la región, sobre todo en lo que se refiere a los márgenes del comercio de las manufacturas industriales en el medio y largo plazo (Florensa, *et al.* 2013). No obstante, el alcance para lograr mayores niveles de integración está resultando limitado por la ausencia de políticas sociales que acompañen el proceso de unión aduanera, que deberían contribuir activamente a la regionalización latinoamericana (Rosenthal, 1999).

La CAN, si bien se considera que ha contribuido a la creación de comercio, su viabilidad, así como su capacidad para tender hacia una mayor integración entre los países, se ponen en entredicho considerando la acción colectiva así como su diseño institucional y de las organizaciones relacionadas (Casas y Correa, 2007). Para Phelan (2015), la responsabilidad descansa en un insuficiente interés político para desarrollar estrategias que alcancen mayores niveles de integración y políticas exteriores comunes, que se traducen en, por ejemplo, una legislación primitiva para poder abordar cuestiones básicas de una integración real (Tremolada, 2007).

El MERCOSUR no sólo contribuyó al desarrollo, al aumentó el comercio y al crecimiento entre los países miembros sino que contribuyó a la mejora de la competitividad y el bienestar de los países no miembros en la región (Diao y Somwaru, 2000). No obstante, su falta de compromiso político, que

todavía se entiende como una ventaja, limita su capacidad para convertirse en la estructura sobre la que apuntalar procesos mayores de integración. En la práctica la dirección política se concreta en débiles propuestas para la integración económica mediante acciones diplomáticas premeditadamente insuficientes (Malamud, 2005) compatibles con la búsqueda fuera del grupo de socios comerciales más afines a sus intereses comerciales. Como resultado al menos el 30% de las tarifas aduaneras comunes están sujetas a desviaciones al menos por un miembro del grupo para satisfacer los requerimientos de lobbies sectoriales nacionales (Olarreaga y Soloaga, 1998).

En tanto al ALBA-TCP, si bien ha logrado intensificar el comercio entre los países que lo forman e incluye en el marco de la UNASUR las medidas más ambiciosas para lograr que sea una plataforma para procesos mayores integración, es al mismo tiempo la unión aduanera con un proyecto menor de sostenibilidad en el medio y largo plazo. Entre las razones destaca el acuerdo en el discurso político pero la falta de coherencia en la práctica, que no ha podido responder al reto que suponen las economías muy similares entre sí, con un menor potencial productor y exportador (Benzi, 2016).

La Alianza del Pacífico (AP) es todavía muy joven, si bien parece que las relaciones comerciales entre los países que la forman han comenzado a intensificarse (López-Bermúdez, *et al.* 2016). Su propuesta, que en el discurso se concentra en el libre mercado, incluye la creación de un fondo para abordar procesos de mayores de integración (Molina, *et al.* 2016).

---

#### 4. Evidencias empíricas de la convergencia en las uniones aduaneras en la región

Entre las causas de un proceso de integración exitoso o insuficiente Stackhovich (1991) y Garay y Estevadeordal (1996) llamaban la atención sobre los niveles de convergencia y las asimetrías. Los autores consideraban que los procesos de integración arrojan los resultados esperados cuando los principales indicadores nacionales tienden hacia la convergencia y se reducen las asimetrías. Es por eso que, más allá de las condiciones iniciales en las que se crearon las uniones aduaneras sudamericanas, valdría la pena estudiar si han generado mayores niveles de sinergia entre sí. Es decir, si en 2015 las uniones aduaneras se agrupaban considerando indicadores no sólo económicos sino sociales y políticos que justifiquen un futuro con mayores niveles de integración.

En esta investigación pretende comprobarse si, más allá de los resultados comerciales de las uniones aduaneras en Latinoamérica, que no han sido los esperados, sí se han generado otros procesos de integración económica en otros espacios, en un efecto *spin off* de las uniones, que justificaría no sólo su existencia sino su apoyo para el desarrollo. De generarse grupos de indicadores entre países que se correspondan con las uniones aduaneras, y asumiendo como positiva la relación entre mayores niveles de convergencia y de integración, una tendencia similar de los indicadores relacionados en los ámbitos económico, social y de política pública, se esperaría que el impacto comercial de las uniones aduaneras fuera mayor en el futuro, así como su capacidad para la integración. El objetivo de este trabajo es, por lo

---

tanto, identificar si en estos tres ámbitos se han generado agrupaciones de países que coincidan con las uniones aduaneras latinoamericanas.

Al considerar las convergencias por grupos de países de las variables macro económicas, sociales y políticas son varios los trabajos que han tratado de identificar grupos de países en la región utilizando una o más variables, aún sin vincular su trabajo de manera directa con las uniones aduaneras.

Abreu y Bevilaque (1996) trataron de definir las asimetrías en las uniones aduaneras dividiendo los valores de máximos y mínimos de cada país de cada grupo. Tomaron los datos del PNB, el PNB per cápita, el grado de apertura y la participación en el comercio dentro del grupo. Las asimetrías eran menores en Sudamérica que al realizar la comparación con los grupos asiáticos. López-Herrera y Venegas-Martínez (2014) trataron de medir la existencia de grupos en función del PIB per cápita mediante un modelo no lineal de coeficientes variantes de un solo factor propuesto por Philips y Sul (2007). Los cuatro grupos de países que surgieron en el análisis no se corresponden con las uniones aduaneras.

Álvarez, et al. (2009) aplicaban indicadores de convergencia sigma y beta a un panel de los ingresos per cápita. Encontraron un mayor grado de convergencia pero no entre las uniones aduaneras, sino entre los países agrupados en función de su nivel de crecimiento. Para Martín (2010), el ingreso per cápita tendía positivamente a la convergencia en los grupos de países con una elevada tasa de ahorro-inversión y negativamente en los grupos que presentaban un mayor gasto público, independientemente de los acuerdos comerciales que tuvieran.

El trabajo de Reyes (2008) trataba de identificar grupos de países considerando los promedios y las desviaciones estándar del PIB, las reservas y la deuda externa, todo per cápita. No se registraron grupos relevantes. Mora (2016) utilizaba un índice de convergencia y varias correlaciones que incluían la deuda externa, el desempleo y el gasto del gobierno como porcentaje del PIB. Tampoco encontró agrupaciones de países.

Con el objetivo de encontrar grupos de países utilizando datos sociales, Silva (2015) aplicó un análisis de correspondencias al Índice de Desarrollo Humano, las calorías consumidas o la población subnutrida. Identificó cuatro grupos que, al igual que en el resto de los casos, tampoco se corresponden con las uniones aduaneras de la región.

En general, los trabajos que estudian las variables económicas, sociales y políticas, no han encontrado grupos entre los países latinoamericanos.

---

## 5. Metodología

En esta investigación toma y procesa las siguientes ocho variables susceptibles de ser utilizadas en los trabajos sobre convergencia e integración para los países sudamericanos desde el año 1990 hasta 2015 y busca la existencia de una tendencia hacia la creación de patrones de comportamiento similares entre los indicadores que permita confirmar si se están o no creando grupos en la región<sup>2</sup>. Todas las variables han sido seleccionadas al haberse utilizado con anterioridad en trabajos para el tratamiento de la convergencia en la región, como se indica en el epígrafe anterior, y por su representatividad en los ámbitos seleccionados. La combinación entre sí es no obstante distinta, así como el método de análisis utilizado<sup>3</sup>.

- [1] PIB precios constantes (millones de dólares)
- [2] Deuda externa (millones de dólares)
- [3] Población (miles de personas, a mitad del año)
- [4] Tasa de desempleo (porcentaje de la fuerza laboral total)
- [5] Proporción de la población por debajo del nivel mínimo de consumo de energía alimentaria (porcentaje sobre el total)
- [6] Gasto total del gobierno central (porcentaje del PIB)
- [7] Gasto total en salud (porcentaje del PIB)
- [8] Años con gobiernos de izquierda, centro y derecha

El estudio realizado investigó la correlación entre las variables y los países investigados de forma simultánea en tres análisis distintos con el objetivo de:

- a. Determinar la existencia de grupos por indicadores macro económicos, con las variables [1] y [2] juntas
- b. Valorar la existencia de grupos por indicadores de la calidad de vida, con las variables [3], [4] y [5] juntas
- c. Considerar que existen grupos en la región con una tendencia a ejercer una política pública similar, con las variables [6], [7] y [8] juntas

La metodología utilizada ha sido el Análisis de Clasificación Jerárquica considerando los criterios de Ward planteado por Morineau (1984), que no se había aplicado hasta el momento para realizar este tipo de análisis. El software para el análisis de datos ha sido el SPAD v.4.5<sup>4</sup>.

La metodología empleada no requiere simetría ni linealidad y permite variables categóricas. No da por hecho la existencia de determinados grupos ni su composición previa; tampoco asume que las variables tenderán a distribuirse de manera específica. Su uso permite identificar, sin prejuicios, los grupos en la región y, además, los grupos de países que de manera natural deberían confluir en el futuro con las políticas adecuadas en uniones aduanera, tomando otros criterios en consideración más allá de las fronteras comunes.

El objetivo era mostrar si existe una tendencia a la creación de grupos entre los países investigados para comprobar si las uniones aduaneras sudamericanas están dando lugar a procesos de integración más allá del comercial. Sería de esperar que, por ejemplo, los países que forman las uniones aduaneras fueran también grupos al considerar conjuntos de variables generales tradicionalmente utilizadas para valorar los resultados en materia macroeconómica, de condiciones de vida y de política pública.

.....

## 6. Resultados

El Análisis de Clasificación Jerárquica utilizó la prueba de Valor (V.Test) para confirmar la existencia de grupos. Las correlaciones, dónde V.Test es mayor que o igual a 2 son estadísticamente interesantes y muestran una correlación significativa entre las variables que forman un grupo de entidades investigadas con características similares.

El análisis, tal y como se indica en la **Tabla 2**, mostró que la prueba V.Test no supera en ningún caso el valor de -99.99, lo que significa que no se forman grupos con características similares en el ámbito macroeconómico, de condiciones de vida y de política pública. No obstante, la prueba muestra cómo, en los tres ámbitos estudiados sí existe un grupo formado por todos los países de la región, lo que resulta coherente con la valoración cualitativa de los datos.

**Tabla 2. Prueba V. Test del Análisis de Clasificación Jerárquica**

<i>Ámbito de integración</i>	<i>Variabes</i>	<i>V.Test</i>
Macroeconomía	PIB precios constantes (millones de dólares) Deuda externa (millones de dólares)	< -99.99
Calidad de vida	Población (miles de personas, a mitad del año) Tasa de desempleo (porcentaje de la fuerza laboral total) Proporción de la población por debajo del nivel mínimo de consumo de energía alimentaria (porcentaje sobre el total)	< -99.99
Políticas públicas	Gasto total del gobierno central (porcentaje del PIB) Gasto total en salud (porcentaje del PIB) Años con gobiernos de izquierda, centro y derecha	< -99.99

Fuente: Elaboración propia.

Al considerar el ámbito macroeconómico, valorando los parámetros del PIB y la deuda externa, el resultado indica que con el tiempo no se está tendiendo a la creación de grupos de países en la región. En tanto a la calidad de vida, se han considerado los parámetros de población, tasas de desempleo y desnutrición. Tampoco parece que en los 15 años comprendidos entre 1990 y 2015 se haya generado un patrón de comportamiento similar entre los países de la región que se corresponden con las uniones aduaneras. En tanto a las políticas públicas, considerando el gasto público general, el gasto en salud y los años con los gobiernos de izquierda, centro y derecha, tampoco se aprecian grupos de países en la región.

---

## 7. Conclusiones

Latinoamérica vive una etapa de integración conocida como “regionalismo subalterno” en la que están obligados a convivir el “regionalismo abierto” de los noventa y la “nueva integración” de la UNASUR. En ese escenario los resultados de las uniones aduaneras juegan un papel fundamental por su capacidad para alimentar las tesis relacionadas con mayores y menores grados de integración regional. Los resultados comerciales de las uniones no han sido los esperados ni en términos absolutos de creación de comercio ni en términos de continuidad. No obstante, de ser capaz de generar otros procesos de integración, podrían estar justificados.

En esta investigación se ha valorado si los proyectos para generar uniones aduaneras que se ha llevado a la práctica han tenido un efecto *spin-off*, es decir, si existen otros procesos de integración que los justificarían. El Análisis de Clasificación Jerárquica muestra que, considerando ocho variables económicas, sociales y políticas, no se generan grupos de países en Sudamérica que se correspondan con las uniones aduaneras.

Todavía la legislación y la normativa entre los países sudamericanos es muy distinta, por no considerar que incluso las monedas son distintas.

La falta de convergencia de los indicadores por grupos de países que mantienen, además de una unión aduanera, una tradición similar, se explica en la medida en que el marco legal y normativo de los países difiere enormemente entre sí, que dificulta el que se den procesos reales de integración. Los sistemas monetarios, bancarios, fiscales y laborales no tienen una base común ni parece que vaya a tenerla en el corto plazo.

Así pues, los grupos de países sudamericanos tradicionalmente similares no tienden de manera natural hacia la integración, ni siquiera con la palanca de otro proceso de integración paralelo, como es el de la unión aduanera. No obstante, también puede considerarse que la integración latinoamericana sólo puede darse con todos los países de la región y no sólo entre unos pocos, que no son capaces de generar las sinergias necesarias que puedan dar lugar a un verdadero proceso de regionalización. Es necesario entonces decantar la balanza del “regionalismo subalterno” hacia el “regionalismo abierto” o la “nueva integración”.

---

---

**Bibliografía**

- Abreu, M. y Bevilaque, A.S. (1996), "Coordinación macroeconómica e integración económica", en Krugman, P., Winters, A., et al. (ed.), *Las Américas: Integración Económica en Perspectiva*, Departamento Nacional de Planificación del Banco Interamericano de Desarrollo, Bogotá, pp. 269-304.
- Aitken, N. D. 1973. *The effect of the EEC and EFTA on European Trade: a temporal cross-section analysis*. *American Economic Review*, 63(5), pp. 881-92.
- Balassa, B. 1961. *The Theory of Economic Integration*. New York: Routledge.
- Balassa, B. 1974. *Trade creation and trade diversion in the European Common Market: an appraisal of the evidence*. *The Manchester School*, 42(2), pp. 93-135.
- Banco Mundial. 2016. *Database*. Recuperado el 12 de septiembre, 2016, de <http://datos.bancomundial.org/>
- Benzi, D. 2016. *El exitoso ocaso del ALBA: Réquiem para el último vals tercermundista*. *Nueva Sociedad*, 261, pp. 77-91.
- Bhagwati, J. 2005. *En defensa de la globalización*. Barcelona: Debate.
- Casas, A., y Correa, M. 2007. *¿Qué pasa con la Comunidad Andina de Naciones-CAN? Papel Político*, 12(2), pp. 591-632.
- Da Silva, P. Y. C., Beuren, I. M., Sarquis, R. W., y De Lima, G. A. S. F. 2015. *Homogeneity analysis of social indicators of Latin America countries and the Caribbean*. *Revista de Globalización, Competitividad y Gobernabilidad*, 9(1), pp. 74-86.
- Diao, X., y Somwaru, A. 2000. *An inquiry on general equilibrium effects of Mercosur an intertemporal world model*. *Journal of Policy Modeling*, 22(5), pp. 557-588.
- Florensa, L. M., Márquez-Ramos, L., Recalde, M. L., y Barone, M. V. 2013. *Acuerdos de integración económica en Latinoamérica: Efectos sobre los márgenes de comercio*. *Revista de Economía*, 20(1), pp. 71.
- Fondo Monetario Internacional (FMI). 2016. *Database*. Recuperado el 12 de septiembre, 2016, de <https://www.imf.org/en/Data>
- Frankel, J. A., Stein, E., Wei, S. 1997. *Regional trading blocs in the world economic system*. Washington: Peterson Institute.
- Garay, L. J., y Estevadeordal, A. (1996). "Protección, desgravación preferencial y normas de origen en las Américas", en Krugman, P., Winters, A., et al. (ed.), *Las Américas: Integración Económica en Perspectiva*, Departamento Nacional de Planificación del Banco Interamericano de Desarrollo, Bogotá, pp. 227-265.
- Grossman, G., y Helpman, E. 1995. *The Politics of Free Trade Agreements*. *The American Economic Review*, 85(4), pp. 667-90.
- Haas, E. B. 1967. *The uniting of Europe and the uniting of Latin America*. *Journal of Common Market Studies*, 5(4), pp. 315-343.
- Herrero, S. 2016. *El proceso de regionalización latinoamericano ¿aceptar que la cooperación es la única manera? Regional and Sectorial Economic Studies*, 16(1), pp. 171-186.
- Krugman, P. 1993. *Regionalism versus Multilateralism: Analytical Notes*. In: De Melo y Panagariya (orgs.). *New Dimensions in Regional Integration*. New York: Cambridge Press.
- López-Bermúdez, B., Freire-Seoane, M. J., y Pais-Montes, C. 2016. *South American West Coast Economies: A Panel Data Approach*. Recuperado el 12 de septiembre, 2016, de [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2729314](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2729314)
- Malamud, A. 2005. *Presidential diplomacy and the institutional underpinnings of Mercosur: an empirical examination*. *Latin American Research Review*, 40(1), pp. 138-164.

Martín, F. 2010. *Convergencia en América Latina. Un análisis dinámico*. Documentos de Trabajo Instituto de Iberoamérica, Universidad de Salamanca, pp. 1-21.

Martínez-Zarzoso, I., Felicitas, N. D., y Horsewood, N. 2009. *Are regional trading agreements beneficial?: Static and dynamic panel gravity models*. *North American Journal of Economics and Finance*, 20(1), pp. 46-58. Recuperado el 12 de septiembre, 2016, de <https://search.proquest.com/docview/201220706?accountid=33194>

Molina, D., Heuser, C., y Mesquita Moreira, M. 2016. *Infraestructura y desempeño de las exportaciones en la Alianza del Pacífico*. Biblioteca Felipe Herrera: Banco Interamericano de Desarrollo

Mora, J. U. M. 2016. *La Alianza del Pacífico y Mercosur: evidencias de convergencia económica*. *Estudios Gerenciales*, 32(141), pp. 309-318.

Morineau, A. 1984. *Note sur la Caractérisation Statistique d'une Classe et les Valeurs-tests*. *Bulletin Technique du Centre de Statistique et d'Informatique Appliquées*, 2(1-2), pp. 20-27.

Musacchio, A., y Lazzarini, S. G. 2012. *Leviathan in business: Varieties of state capitalism and their implications for economic performance*. *Harvard Business School Working Paper*, 12-108.

Olarreaga, M., y Soloaga, I. 1998. *Endogenous tariff formation: the case of Mercosur*. *The World Bank Economic Review*, 12(2), pp. 297-320.

Panagariya, A., y Findlay, R. 1996. *A Political Economy Analysis of Free Trade Areas and Customs Unions*. In: Feenstra, R.; Irwin, D.; y Grossman, G. (orgs.). *The political economy of trade reform*. Cambridge: MIT Press.

Phelan, W. 2015. *Enforcement and Escape in the Andean Community: Why the Andean Community of Nations is Not a Replica of the European Union*. *JCMS: Journal of Common Market Studies*, 53(4), pp. 840-856.

Reyes, G. E. 2008. *Vulnerabilidad macroeconómica en Latinoamérica y el Caribe*. *Compendium Revista de Investigación Científica*, 20, pp. 57-72

Robson, P. 1998. *The economics of international integration*. London: Psychology Press.

Rosenthal, G. (1999), "Los procesos de integración regional y las políticas sociales", en CEPAL. (ed.), *Las dimensiones sociales de la integración regional en América Latina*, CEPAL, Santiago de Chile, pp. 121-132.

Stiglitz, J. E. 2002. *Information and the Change in the Paradigm in Economics*. *The American Economic Review*, 92(3), pp. 460-501.

Tinbergen, J. 1962. *Shaping the World Economy: Suggestions for an International Economic Policy*. New York: Twentieth Century Fund.

Tremolada, E. 2007. *Los pilares jurídicos de la Comunidad Andina: ¿elementos decisivos para su supervivencia?* *Oasis*, 12, pp. 317-346.

Truman, E. M. 1969. *The European Economic Community, trade creation and trade diversion*. *Yale Economic Essays*, 9, pp. 201-57.

United Nations Commodity Trade Statistics Database. 2016. *Database*. Recuperado el 12 de septiembre, 2016, de [www.comtrade.un.org](http://www.comtrade.un.org)

Wonnacott, P., y Wonnacott, J. 1981. *Is Unilateral Tariff Reduction Preferable to a Custom Union? The Case of the Missing Foreign Tariffs*. *The American Economic Review*, 71(4), pp. 704-714.

---

*Notas*

2. Para obtener los datos de las primeras siete variables se acudió a CEPALSTAT (2016), el FMI (2016), la United Nations Commodity Trade Statistics (2016) y el Banco Mundial (2016).
3. En el caso de que los lectores requieran los datos utilizados para el análisis, se les invita a contactar con los autores y se les facilitará de inmediato.
4. Facilitado por la Facultad de Humanidades de la Universidad del Egeo.



## Percepção dos consumidores da região metropolitana do Rio de Janeiro sobre cervejas artesanais e seus atributos

ÁREA: 5  
TIPO: Aplicação

*Perception of metropolitan region of Rio de Janeiro consumers about craft beers and its attributes*  
*Percepción de los consumidores de la región metropolitana de Río de Janeiro acerca de cervezas artesanales y sus atributos*

### AUTORES

**José André Villas Boas Mello<sup>1</sup>**  
Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – Cefet-RJ, Brasil  
joseavbm@yahoo.com.br

**Jose Diamantino de Almeida Dourado**  
Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – Cefet-RJ, Brasil  
DiamantinoDourado@hotmail.com

**Jayme Leonam Nogueira da Silva**  
Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – Cefet-RJ, Brasil  
jaymenogueira.silva@gmail.com

*O presente trabalho tem como objetivo investigar a percepção do consumidor da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (Brasil) a respeito dos atributos de cervejas artesanais consumidas na região. Esta pesquisa tem natureza exploratória e de abordagem aplicada e qualitativa. No que tange a coleta de dados se utilizou um questionário semiestruturado em uma amostra da população. Nos resultados se identificou a percepção sobre a importância e o diferencial estratégico de cada atributo das cervejas listadas. Obteve-se, também, a avaliação sobre a qualidade das variedades Lager, Ale e Weiss, assim como análise das cervejas mais consumidas.*

*The present work aims to investigate the perception of the consumers of Metropolitan Region of Rio de Janeiro (Brasil) about the attributes of craft beers in the local market. This research has an exploratory nature and an applied and qualitative approach. Regarding the data collection, a semi-structured questionnaire was used in a sample of the population. In the results we identified the perception about the importance and the strategic differential of each attribute of the beers listed. We also evaluated the quality of the Lager, Ale and Weiss varieties, as well as the analysis of the most consumed beers.*

*Este artículo tiene como objetivo investigar la percepción del consumidor de la Región Metropolitana de Río de Janeiro (Brasil) sobre los atributos de cervezas artesanales que se consumen en la región. Esta investigación tiene enfoque exploratorio y aplicada y la naturaleza cualitativa. En cuanto a la recolección de datos se utilizó un cuestionario semiestruturado en una muestra de la población. Los resultados identificaron la percepción de la importancia y la ventaja estratégica de cada uno de los atributos que figuran cervezas. Obtuvieron también la revisión de la calidad de las variedades Lager, Ale y Weiss, así como el análisis de las cervezas que se consumen.*

1. Autor de contacto:  
Cefet-RJ - Coordenadoria de Engenharia de Produção.  
Estr. de Adrianópolis - Adrianópolis, Nova Iguaçu - RJ, 26041-271; Brasil.

DOI  
10.3232/GCG.2017.V11.N2.06

RECEIVED  
29.12.2016

ACCEPTED  
01.05.2017

## 1. Introdução

O crescimento da população, a globalização e uma grande explosão de consumo, impulsionaram o surgimento de novos produtos para atender as diversas conveniências da sociedade (Nascimento et al., 2016). De acordo com a Associação Brasileira da Indústria da Cerveja - CervBrasil (2014), o Brasil ocupa atualmente o 3º lugar no ranking mundial de produção de cerveja, atrás apenas de Estados Unidos e China. O mercado teve um investimento de R\$ 17 bilhões entre 2010 e 2013 e tem cerca de 3 milhões de pessoas empregadas ao longo de sua cadeia. É considerado um dos maiores empregadores do Brasil, e responsável por 2% do PIB e 15% da indústria de transformação nacional.

Figueiredo e Carvalho (2014) afirmam que houve um registro de aumento expressivo no consumo de cervejas pela população brasileira nas últimas duas décadas. Este aumento, segundo os autores, passou de 5,45 bilhões de litros consumidos no ano de 1990 para 10,34 bilhões de litros consumidos em 2007. Notou-se um avanço significativo dos conhecimentos científicos relacionados a esse assunto. Os autores ainda mencionam que o mercado cervejeiro é movimentado exigindo que as cervejarias busquem novas alternativas na substituição de matérias-primas assim como no aperfeiçoamento do processo de fabricação com o intuito de melhorar a qualidade da cerveja.

Acredita-se que este crescimento contribuiu para o desenvolvimento da indústria de cerveja artesanal do Brasil que segundo reportagem disponível no site Brasil Econômico, a indústria de cerveja artesanal no Brasil teve um crescimento de 50% em sua produção com relação aos dois últimos anos, com faturamento de cerca de R\$ 2 bilhões por ano. Outro fato que corrobora esse crescimento do mercado de cervejas artesanais é o da Ambev, que é detentora de 69% do *market share* do setor de cerveja do país e que também se inseriu no mercado de cervejas artesanais.

Apesar de 3º colocado em consumo, o Brasil é apenas o 17º colocado em consumo per capita, conforme dados de 2012 do relatório de The Barth-Haas Group and Germain Hansmaennel (2013). Apesar do aumento do número de microcervejarias e cervejarias artesanais, o mercado brasileiro de cervejas é dominado pelas grandes indústrias onde 90% da produção nacional de cervejas esta concentrado em três grandes grupos (Ambev, Kaiser e Schincariol) segundo reposta técnica do Sebrae (2014), grupos estes, que focam sua produção para o mercado de cervejas produzidas em larga escala, as chamadas cervejas industriais.

O presente trabalho tem como objetivo investigar qual o perfil dos consumidores de cervejas artesanais, averiguando os atributos buscados pelo consumidor desse produto na Região Metropolitana do Rio de Janeiro. Este trabalho buscará responder aos seguintes questionamentos: As principais cervejas comercializadas na região se adequam às necessidades do consumidor? Qual o perfil dos consumidores de cerveja artesanal da região estudada?

O artigo é relevante a medida que auxilia no entendimento das principais necessidades e expectativas do cliente em relação ao seu consumo de cerveja especial, a fim de que as empresas produtoras deste produto consigam adequar seus processos para atingir tal objetivo através de uma análise qualitativa acerca dos atributos das cervejas especiais produzidas no Rio de Janeiro.

**PALAVRAS-CHAVE**  
**cerveja artesanal,**  
**Rio de Janeiro,**  
**consumo.**

**KEYWORDS**  
**craft beer, Rio**  
**de Janeiro,**  
**consumption.**

**PALABRAS CLAVE**  
**cerveza artesanal,**  
**Río de Janeiro, de**  
**consumo.**

**CÓDIGOS JEL:**  
**M31**

## 2. Revisão de literatura

### 2.1. O mercado de cerveja

A ABRABE, Associação Brasileira de Bebidas, define cerveja como a bebida obtida a partir da fermentação de cereais como lúpulo, cevada, trigo e cereais maltados, diz ainda que é uma bebida alcoólica carbonatada produzida através da fermentação de materiais com amido e o trigo e que seu preparo inclui água como parte importante do processo e algumas receitas levam frutas, ervas e outras plantas.

Segundo Pinto (2015) a cerveja é a bebida alcoólica mais consumida no mundo. Estando bem relacionado com festividades e comemorações, porém essa bebida contém uma variedade de compostos bioativos, vitaminas e minerais, capazes de promover benefícios quando a sua ingestão é feita de maneira moderada. O mercado está a cada dia buscando produtos diferenciados e até exclusivos, surge assim o campo das cervejas artesanais.

Para fins tributários do Governo, a promulgação da Lei nº 13.097/15 e o Decreto nº 8.442, de 29 de abril de 2015, que a regulamenta, definem um fabricante de cerveja especial como aquele que produz até 10 milhões de litros por ano e cerveja artesanal como aquela que possui, no mínimo, 75% de malte de cevada em sua composição. São essas que recebem o benefício de descontos nas novas regras tributárias para as bebidas frias vigentes desde maio.

Segundo Fernandes et al. (2011) as cervejas tipo Gourmet (chamadas de artesanais ou especiais) são cervejas mais elaboradas e com um valor agregado maior, além de serem destinadas a atender paladares de consumidores exigentes e buscar atender padrões de satisfação mais refinados.

### 2.2. Desempenho e Processo produtivo

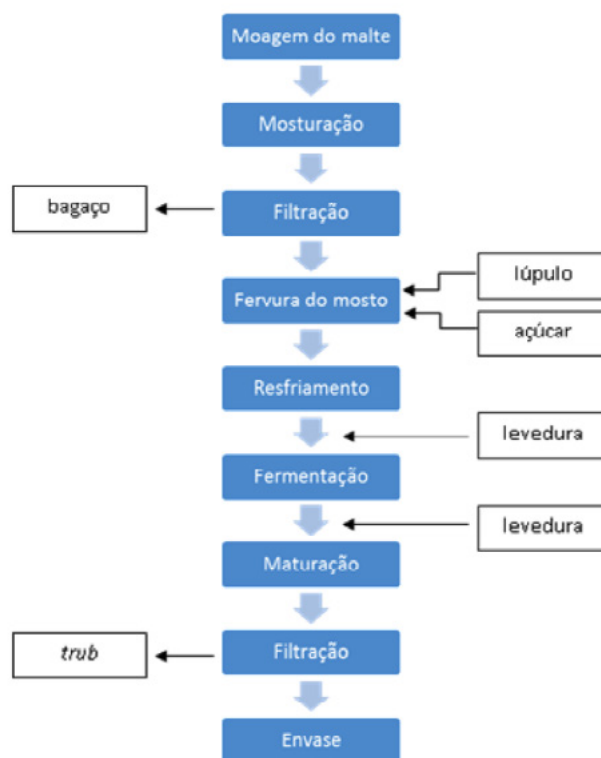
A melhoria no desempenho e estratégias torna a empresa mais competitiva, atraindo novos clientes (Pistore et al., 2015). Pensando em controles, produtividade e técnicas industriais, Matos (2011) cita que a produção de cerveja difere pouco entre tipos de fábricas e, alguns aspectos. Cervejarias artesanais utilizam-se de técnicas mais simples, com equipamentos menos sofisticados, menos tecnologia e controle menos rígido dos processos. Fazendo-se o contrário caso a produção seja mais industrial.

- a) **Moagem do malte:** Segundo Matos (2011) nesta fase o malte é colocado em um moinho para que ao cortar/danificar a casca das sementes de malte promova a exposição do amido do endosperma aumentando a área superficial para ação das enzimas etapa seguinte.
- b) **Mosturação ou Brassagem:** Segundo Oliveira e Drumond (2014) nesta etapa envolve a adição de água quente ao malte, ativando as enzimas e convertendo o amido em açúcares. A solução final desta etapa é denominada mosto que logo após é filtrado para a separação do bagaço do malte (também chamado de bolo ou torta).

O mosto filtrado então é fervido entre 60 à 90 minutos e durante este processo adiciona-se o lúpulo para conferir amargor a fervura, podendo ainda se adicionar açúcar, formando um precipitado denominado *trub* (materiais coagulados) (Matos, 2011). Ainda segundo o autor, após a fervura, deve-se resfriar o mosto rapidamente, para evitar a oxidação até a temperatura de fermentação.

- c) **Fermentação:** A etapa mais lenta do processo é a fermentação, na qual as células livres em suspensão fermentam o mosto de forma descontínua, sem agitação. A fermentação primária requer um tempo de aproximadamente sete dias para ser completada (Viroli et al., 2014). Nesta etapa, é adicionado o levedo ao mosto para dar início a fermentação, ou seja, a transformação dos açúcares fermentáveis em álcool e gás carbônico pelo metabolismo da levedura (Oliveira e Drumond, 2014).  
Segundo Matos (2011) industrialmente a fermentação ocorre em tanques fechados que permitam a passagem de fluído refrigerante para manter a temperatura desejada, enquanto em produções artesanais, este processo ocorre em geladeiras ou em
- d) **Maturação:** Matos (2011) afirma que no processo de maturação ocorre quando se retira o fermento e encaminha a líquido produzido (cerveja verde) para o tanque de maturação, ou para a garrafa (em casos de produção artesanal ou caseira) onde será mantida por períodos variáveis a temperaturas de aproximadamente 0°C dependendo do tipo de cerveja produzido.
- e) **Filtração:** Nesta etapa a cerveja é filtrada para a eliminação de partículas menores em suspensão, *trub* e restantes de leveduras, se tornando cristalina, brilhante e transparente. Alguns tipos de cerveja podem não passar por esta etapa, como as cervejas de trigo (do tipo *Weiss*, por isso sua aparência turva).
- f) **Envase:** Nesta etapa a bebida é acondicionada, podendo ser em barris de aço inoxidável (embarrilhamento) ou embalagens como garrafas de vidro e latas (engarrafamento). Também nesta fase, realiza-se o processo de pasteurização, antes ou depois do enchimento, se tornando assim, cerveja propriamente dita. Quando não se utiliza o processo de pasteurização, a bebida é denominada *chope*.

Figura 1: Processo de fabricação de cerveja



Fonte: Adaptado de Matos (2011) e Oliveira e Drumond (2014)

Os ingredientes utilizados na fabricação da bebida artesanal são nobres e selecionados, muitas vezes costumam manter tradições como a Lei da Pureza Alemã de 1516. Os ingredientes como água, malte, lúpulo e levedura são essenciais tanto para o processo industrial quanto para o artesanal. O período de fermentação e maturação ocorre lentamente. São processos extremamente controlados, ou seja, não são adicionados produtos químicos para acelerá-los, enquanto que na cerveja industrial isso ocorre (Flores et al.2015; Edelbrau, 2012).

### 2.3. Mercado Cervejeiro

Segundo Kotler e Keller (2012), mercado é o conjunto de consumidores reais e potenciais que compartilham de uma necessidade ou desejo específico e que estão dispostos à realizar alguma troca para que se realize esta necessidade ou desejo. Ainda segundo o autor para que se possa identificar e satisfazer as necessidades dos clientes alvos deve-se entender o comportamento do consumidor e analisar como pessoas, grupos e os fatores que influenciam o comportamento de compra. Pinto et al. (2015) afirmam que a cerveja tipo Pilsen é líder absoluta de preferência entre o consumidor brasileiro, correspondendo a 98% do total consumido. A tendência do mercado cervejeiro brasileiro é a segmentação, pois os consumidores estão mais interessados em experimentar produtos diferenciados.

Segundo dados da Euromonitor Internacional (2011), o mercado de cervejas artesanais possui taxa de crescimento de 8%, bem maior comparado ao das cervejas produzidas em alta escala, que possui taxa entre 2,5% e 5%. Oliveira et al. (2015) citam que no atual mercado massificado, as cervejas das várias cervejarias existentes ficaram largamente intercambiáveis com uma qualidade igualmente boa, porém muitos consumidores passaram a buscar um produto individual com matérias primas especiais. Tal pensamento facilita o mercado das cervejas artesanais que trazem uma identidade própria, ou seja, uma cerveja elaborada e projetada com características ímpares, desde o projeto. O discurso entre produtores e consumidores do mercado de cerveja artesanal aponta as cervejas de massa sendo sem sabor e sem graça, enquanto as produzidos por cervejarias artesanais são verdadeiros exemplos de distinção e estilo de alta qualidade (Barlow et al., 2016).

De acordo com a pesquisa fornecida pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) (Sebrae, 2014) divulgada em 25/06/2014, o somatório de empresas produtoras e fabricantes de cerveja cadastradas pelo MAPA foram de 190 (deduzindo empresas acondicionadoras, envasadoras, engarrafadoras e standardizadoras), divididas entre os estados do país, conforme a **figura 2**.

Ainda segundo esses dados, foram registradas 190 cervejarias no Brasil, que, em sua maioria, se localizam no Estado de São Paulo (50) seguido de Rio Grande do Sul (29) e Minas Gerais (26) respectivamente. O Estado do Rio de Janeiro encontra-se em 5º lugar junto com Paraná, com 15 cervejarias até a data da pesquisa.

Um dado relevante que demonstra o aumento no consumo de cerveja importada o crescimento do volume de exportação de cerveja artesanal nos EUA que cresceu 35,7% em 2014 alcançando um total de 99.700 mil dólares, de acordo com a *Brewers Association*, o grupo de comércio para as cervejarias artesanais independentes dos EUA. Ainda segundo o site Fortune o Brasil apresentou o maior aumento de interesse em cerveja artesanal americano, com um crescimento das exportações para o país de afluência de 64%, apesar se que o Canadá continuar como o maior exportador da cerveja americana.

Figura 2: Número de cervejarias por Estado



Fonte: Adaptado de Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (2014)

## 2.4. Comportamento do consumidor

De acordo com Lopes e Silva (2011) o comportamento do consumidor é o conjunto de atividades físicas e mentais realizadas por clientes de bens de consumo que se convertem em escolhas e ações, de como buscar, escolher, adquirir e utilizar produtos e serviços para atender suas necessidades latentes. Kjeldgaard et al. (2017) complementa que os consumidores participam ativamente na formação e no dinamismo dos mercados influenciando na escolha e na diversidade de produtos, uma influência que pode ser intencional e não intencional. Liu et al.(2012) citam que o sabor e o aroma são atributos que tem influenciado na escolha do consumidor.

Flores et al.(2015) destaca que a cerveja artesanal vem ganhando grandes espaços nas gôndolas e agradando públicos mais requintados e apreciadores da arte de fabricar cerveja. As cervejas artesanais estão se destacando e conquistando o paladar dos consumidores, o que obriga as grandes empresas a criarem novos produtos para acompanhar essas tendências. Destacam Samara e Morsch (2005), que dois fatores são fundamentais à decisão de compra do consumidor: a busca de informação e o envolvimento. Esses fatores afetam o modo como os indivíduos refletem sobre suas compras e sobre a forma como as fazem, tendo efeito sobre o comportamento.

O consumidor brasileiro vem se tornado mais exigente, buscando informações sobre as características únicas disponíveis nas cervejas artesanais. Prahalad e Hamel (1990) afirmam que as competências essenciais são recursos intangíveis que, em relação a mercados e clientes são os recursos

imprescindíveis para que a empresa possa prover produtos direcionados. Dolnicar e Leisch (2017) citam que a segmentação de mercado é amplamente utilizada pela indústria para selecionar o segmento-alvo mais promissor. A maioria das organizações está interessada em encontrar um ou um pequeno número de segmentos-alvo para se concentrar. Diante disto, conhecer o perfil de consumo do consumidor, citados como heavy users, medium e light users poderiam ser alvo de uma estratégia de marketing diferenciada

Esta exigência crescente dos consumidores tem exigido uma postura diferenciada por parte das empresas em questão do desenvolvimento de seus produtos. Mills et al. (2012) citam que as características essenciais são competências e atividades mais elevadas no nível corporativo de suma importância para a sobrevivência da empresa e também para sua estratégia e as distintivas são as competências e atividades que os clientes reconhecem como diferenciadoras de seus concorrentes e que acarretam em vantagens competitivas. Li et al. (2015) sobre o comportamento do consumidor relata que quando os consumidores têm conhecimento sobre certos ingredientes do produto, a percepção pré-existente do ingrediente pode afetar a saciedade percebida, o que influencia a compra.

Pesquisar e desenvolver características distintivas exige conhecimento sobre as necessidades dos clientes. Segundo Pinto et al.(2015) a utilização de frutas tropicais como adjunto no processo da cerveja vem de encontro a uma necessidade de mercado consumidor no Brasil. A influência das condições de produção sobre a qualidade tecnológica e aceitação do produto, embute relevância a projetos que se utilizem de frutas na produção por garantirem uma doçura residual, aroma e sabor cítrico e característico, aumenta o caráter vinoso à cerveja, por meio de uma maior gama de compostos aromáticos. Sousa (2012) constata que a precaução com o comportamento do consumidor se formar a partir do aumento da competitividade entre as empresas e da concorrência acirrada nos mercados, que pressionaram as organizações que, para garantir sua sobrevivência, necessitam buscar alternativas, identificando a satisfação das necessidades do consumidor como estratégia de marketing.

Lopes e Silva (2011) apontam ser necessário entender o comportamento atual e prever o comportamento futuro dos consumidores, mesmo que parcialmente. Lima e Lima (2015) ressaltam ser possível desencadear uma maior aproximação entre a organização e os fatos que ocorrem no mundo da vida e desta forma reduzir as “irritações” provenientes do ambiente/entorno.

---

### 3. Metodologia

Thiollent (2005), diz que a pesquisa exploratória “consiste em descobrir o campo de pesquisa, os interessados e suas expectativas e estabelecer um primeiro levantamento da situação, dos problemas prioritários e de eventuais ações”. Gil (2002) argumenta que as pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população.

A pesquisa de campo foi desenvolvida e aplicada em Novembro de 2015, com abordagem quantitativa, através de pesquisa de opinião que objetivou avaliar a percepção do consumidor sobre atributos de

produto existentes nas cervejas artesanais. Como população-alvo definiu-se homens e mulheres maiores de idade, moradores da Região Metropolitana do Rio de Janeiro - RJ que se declaram usuários.

A amostra deste estudo é caracterizada como não-probabilística por conveniência, e foi utilizada amostra por conveniência, com seleção dos entrevistados entre aqueles a que o pesquisador tem acesso, admitindo que de alguma forma eles possam representar o universo (Gil, 2002). A amostra da população foi calculada pela seguinte equação, segundo Montgomery (2012)

#### Equação 1: Cálculo de amostra para população infinita

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q}{\epsilon^2}$$

Onde:

n = O tamanho da amostra que queremos calcular

Z = O desvio do valor médio aceitável para alcançar o nível de confiança desejado de 90% = 1,645

$\epsilon$  = É a margem de erro máximo admitida. No caso da presente pesquisa utiliza-se o valor de 5,8%

p = É a proporção que espera-se encontrar, em geral utiliza-se 50%, valor utilizado no presente estudo.

O resultado do tamanho da amostra recomendado foi de 203 questionários aplicados à consumidores de cerveja artesanal que residem na Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ). A coleta de dados foi direcionada exclusivamente aos consumidores de cervejas artesanais. Os usuários classificados como light users, medium users e heavy users, tendo inspiração no trabalho de Borzekowski (2015). Quando fosse identificado que o indivíduo entrevistado não tivesse o perfil do consumidor alvo, foi feito um agradecimento e processado o encerramento da aplicação. Como destaque é importante destacar que um consumidor de determinado tipo de cerveja artesanal, pode ser ao mesmo tempo um usuário de maior ou menor intensidade de outra cerveja, tipo ou marca. O presente estudo tem como limitações a serem enfrentadas na utilização do método:

- a) Quanto ao pesquisador: Priorizar de forma adequada as características da qualidade de acordo com as necessidades dos clientes (Karsak, 2004); conseguir definir a qualidade projetada (Ramasamy e Selladurai, 2004); e trabalhar com matrizes muito extensas (Dikmen et al., 2005) e (Miguel, 2008).
- b) Quanto ao objeto de análise: Miguel (2008) afirma que o objeto de análise tende a influenciar a evolução do estudo decorrente do viés entre o real e o transmitido para a pesquisa, podendo aumentar o risco pela possibilidade de estarem sob o efeito do álcool no instante em que se realiza tal pesquisa. Além disto, há a possível dificuldade de aceitação na participação da pesquisa por estarem em um momento de lazer e descontração.
- c) Quanto à amostra da população: A presente pesquisa não representa a população inteira e as conclusões e considerações indicam apenas um exercício interpretativo do método utilizado.

Os dados foram coletados pelo método survey. Cada afirmativa foi mensurada em uma escala de 5 pontos tipo Likert, usando a escala de importância (Liu et al., 2012). Neste estudo se aplicou a escala adotada para mensurar o construto desenvolvido e validado no estudo de Matos (2011). O **quadro 1** representa os atributos mais relevantes no processo de projeto de produto das cervejas, aspectos citados como:

**Quadro 1: Atributos de Projeto de Produto Cerveja**

<b>APARÊNCIA</b>	Cor: Presença de coloração amarelada, variando-se do amarelo claro ao amarelo escuro; Turbidez: Qualidade na transposição da luz na amostra em copo de vidro tipo tulipa transparente; Uniformidade da Espuma: Uniformidade no tamanho das bolhas contidas na espuma.
<b>AROMA</b>	Álcool: Nota de aroma característico do álcool Malte: Nota de aroma característico do malte de cevada Lúpulo: Nota de aroma característico de lúpulo cervejeiro Fruta: Nota de aroma característico de fruta
<b>SABOR</b>	Álcool: Nota de sabor característico do álcool Malte: Nota de sabor característico do malte de cevada Residual de cerveja: Residual característico de produto cervejeiro presente na boca pós degustação Doce: Sensação de gosto doce associado ao produto pós-degustação Ácido: Sensação de acidez similar a acético Amargo: Nota de sabor característico ao lúpulo cervejeiro Carbonatação: Percepção gasosa no palato promovida por gás como o CO2 Fruta: Nota de sabor característico à fruta
<b>TEXTURA</b>	Encorpado: Sensação de corpo ou de densidade percebida durante degustação

Fonte: Matos (2011)

Os construtos sobre o projeto de produto cerveja avaliados nesta pesquisa foram qualificados em cada cluster elaborado com base no perfil de consumo. Heavy user (1 vez por semana, 2 a 3 vezes na semana), Medium user (2 a 3 vezes ao mês), Light user (1 vez por mês, Raramente). Os dados coletados da escala de importância receberam a seguinte pontuação: 5 pontos para Muito importante, 4 pontos para Importante, 3 pontos para alguma importância, 2 pontos para pouca importância, 0 pontos para nenhuma importância.

## 4. Resultados

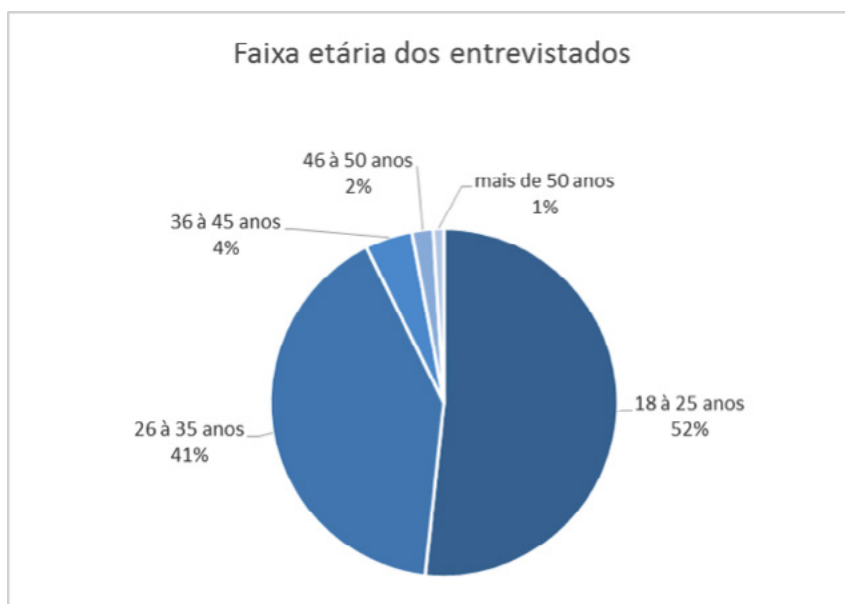
### 4.1. Percepção dos atributos por perfil de usuário

A pesquisa realizou-se através de um questionário online, com consumidores da Região Metropolitana do Rio de Janeiro e arredores, no período de 03 de novembro de 2015 até 18 de novembro do mesmo ano. O **gráfico 1** mostra que a grande maioria dos entrevistados está dividida entre a faixa de 18 à 25 anos com 52%, a de 26 à 35 com 41%, tendo as outras faixas com um percentual muito menor.

Obteve-se através do nome dos entrevistados o percentual do gênero de cada entrevistado, tendo alguns entrevistados optando por não informar seu nome na pesquisa. Os dados da pesquisa demonstram que 70% dos entrevistados são do sexo masculino, 21% são do sexo feminino e 9% não mencionaram o nome e com isso, não se pode identificar.

Acerca do local onde os entrevistados costumam consumir o produto estudado, onde a pesquisa possibilitou a escolha de mais um item, verificou-se como apresentado na **tabela 2** que o consumo ocorre em 81% dos casos em bares, seguido por 69% do consumo em casa. Curiosamente, obteve-se 17% do consumo em festas e churrasco, o que pode ser explicado pela preferência de cervejas industriais, por serem mais baratas. Observa-se que 34% consomem em eventos relacionados a cerveja, isso é explicado pelo próprio aumento de eventos como estes, que vem crescendo no Rio de Janeiro. Com o mesmo percentual que o local anterior, posicionaram-se os restaurantes.

**Gráfico 1: Faixa etária dos entrevistados.**



Fonte: Elaboração própria

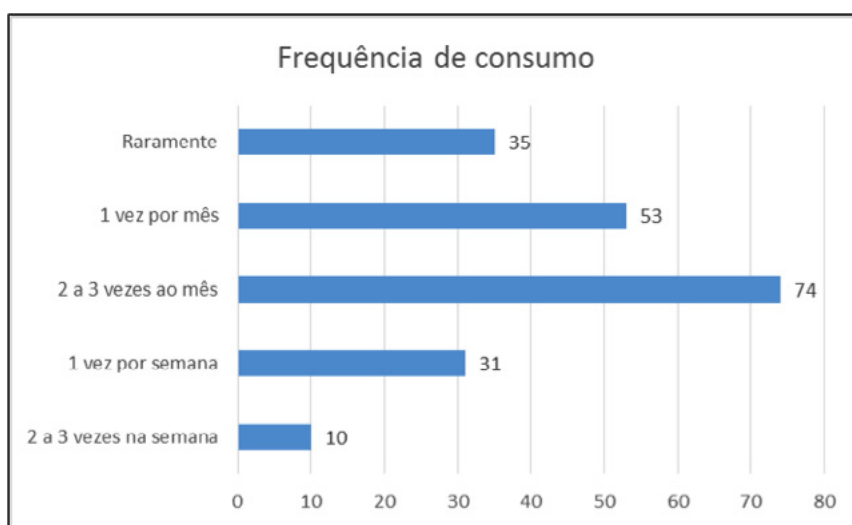
**Tabela 2: Número e percentual do local de consumo de cervejas artesanais.**

<i>Local de consumo</i>	<i>Número</i>	<i>Percentual</i>
Bares	164	81%
Casa	140	69%
Eventos relacionados à cerveja artesanal	70	34%
Restaurantes	69	34%
Festas/churrascos	34	17%
<b>Total de entrevistados</b>	<b>203</b>	<b>100%</b>

Fonte: Elaboração própria

Sobre a escolaridade dos entrevistados, a grande maioria possui nível superior completo, seguido por superior incompleto. Apenas uma pequena minoria possui segundo grau completo. Acerca da frequência do consumo das cervejas artesanais dos entrevistados, o **gráfico 2** indica que apesar do aumento do consumo, ainda se faz através de forma não frequente. A maior parte dos entrevistados, em média, bebem de 2 à 3 vezes ao mês, seguido por 1 vez ao mês e logo após raramente, evidenciando que o produto não é consumido de forma tão frequente como as cervejas mais industriais.

**Gráfico 2: Frequência de consumo das cervejas artesanais.**

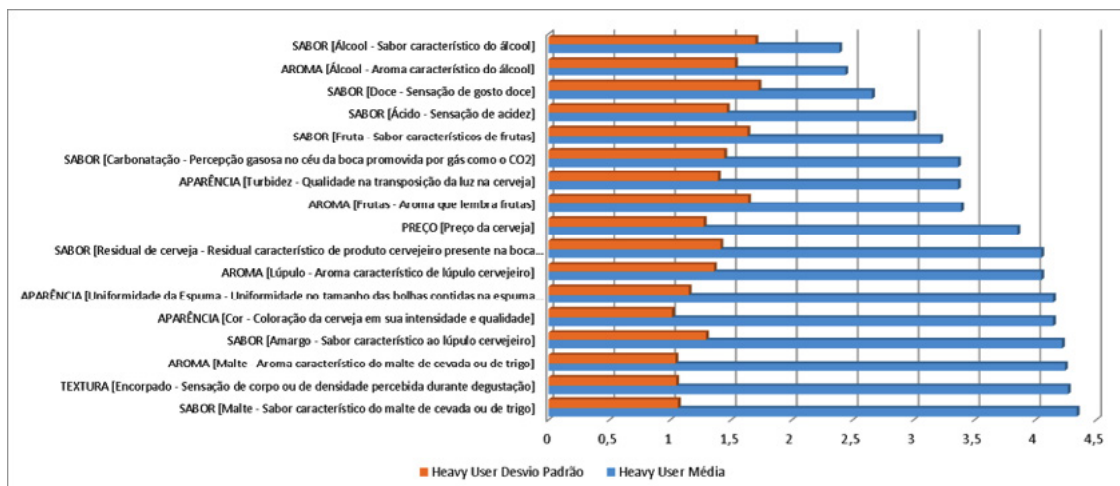


Fonte: Elaboração própria

No que se refere ao usuário mais intenso, o heavy user, o **gráfico 3** destaca como três principais atributos de maior importância, o sabor e o aroma do malte, e a textura através da sensação de corpo ou de densidade percebida durante degustação da cerveja. O baixo desvio padrão que esses atributos apresentam torna possível apontá-los como importantes no processo de projeto de produto direcionado a heavy users, visto que quanto menor o desvio padrão, menor é a dispersão e mais próximo da média estarão os resultados. Já o sabor e aroma de álcool e a sensação de gosto doce se apresentam negativamente, com baixa percepção por parte dos usuários mais intensos.

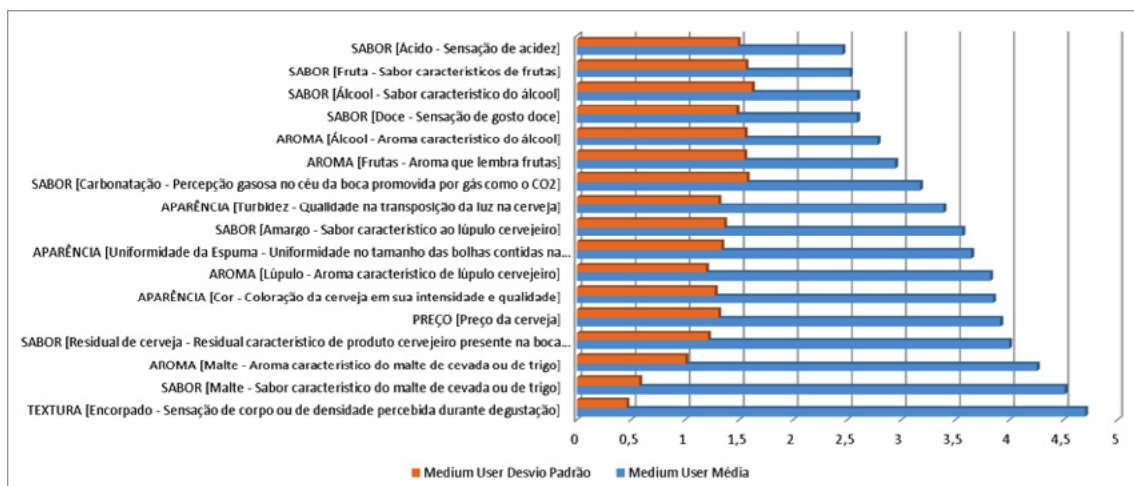
No que se refere ao usuário mediano, o medium user, se percebe que a percepção em relação aos atributos de produto é menor, que este consumidor seleciona e dá maior importância a determinados atributos. O **gráfico 4** destaca como três principais atributos de maior importância, o sabor e o aroma do malte, e a textura através da sensação de corpo ou de densidade percebida durante degustação da cerveja. A textura apresenta um desvio padrão muito baixo, o resultado mais baixo entre todas as variáveis estudadas, mostrando que esse segmento valoriza a degustação, o aproveitar a degustação mais do que todos os outros dois segmentos. Na percepção deste agrupamento a acidez, e os sabores de álcool e frutas são de pouca importância e o desvio padrão apresentado por estes construtos reafirma a percepção de baixa importância detectada.

Gráfico 3: Percepção do segmento Heavy User.



Fonte: Elaboração própria

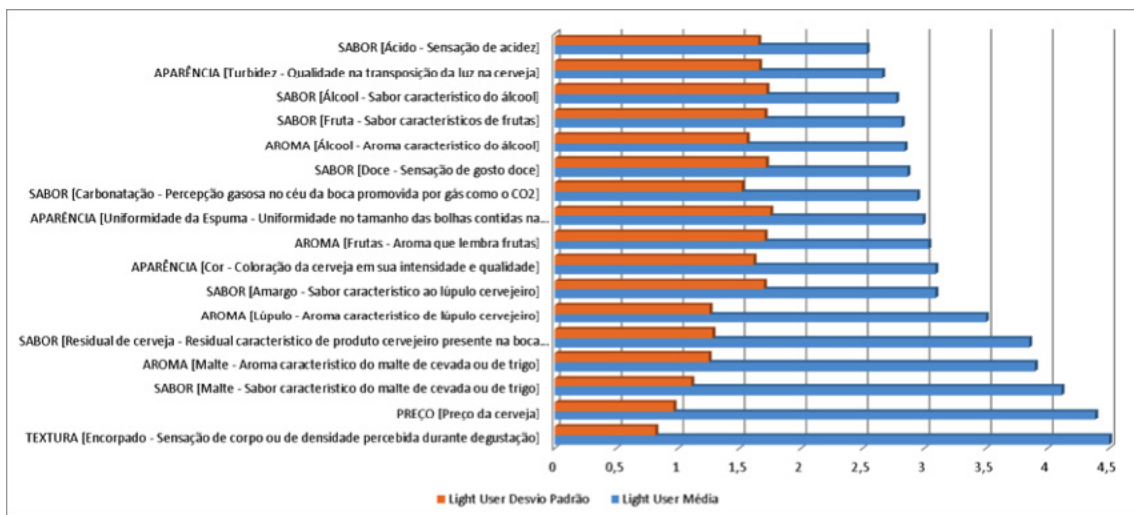
Gráfico 4: Percepção do segmento Medium User.



Fonte: Elaboração própria

No que se refere ao usuário de baixo consumo, o light user, se percebe com o gráfico 5 que dão ênfase ainda maior ao sabor do malte, na sensação da degustação e no preço. O desvio padrão do preço e da textura fica abaixo do 1 ponto, o que torna possível aponta-los como importantes no processo de projeto de produto direcionado ao light users. Nos atributos menos importantes estão o sabor de acidez e de álcool e a turbidez.

Gráfico 5: Percepção do segmento Light User.

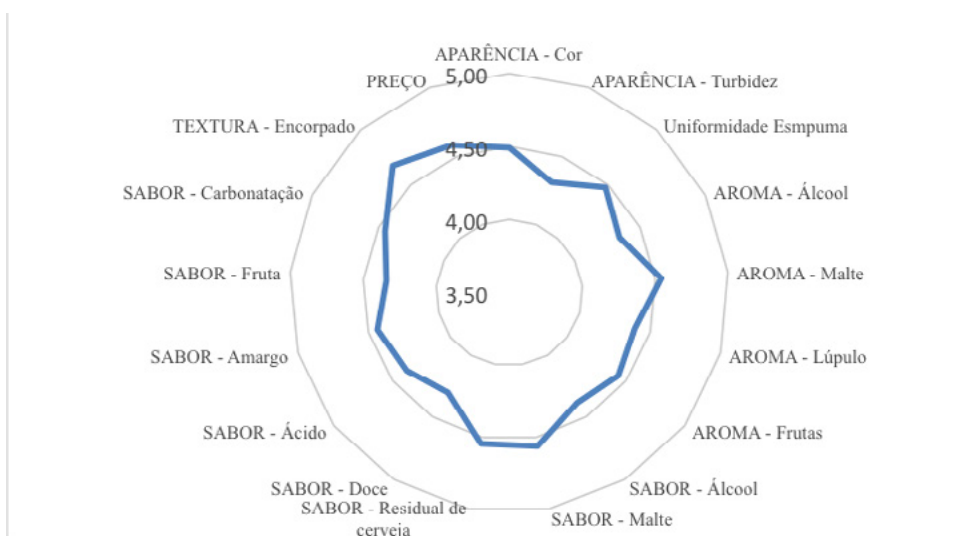


Fonte: Elaboração própria

#### 4.2. Avaliação dos entrevistados sobre os requisitos das cervejas artesanais

No gráfico 6 se observa que os entrevistados indicaram como atributo mais importante a textura encorpada da cerveja (4,67), seguido do preço (4,59) e logo após os atributos sabor do malte e sabor do residual da cerveja (média 4,55). Por outro lado, foi indicado que a turbidez é o fator menos importante com média 4,30, seguido pelo sabor doce (4,31) e o aroma de álcool (4,34).

Gráfico 6: Importância dos atributos das cervejas artesanais.



Fonte: Elaboração própria

Quando se observa as características textura, sabor e aroma, apresentados no **gráfico 6**, se confirma que determinados atributos corroboram com Flores et al.(2015) quanto a cerveja artesanal estar agradando públicos mais requintados e conquistando pelo paladar.

#### 4.2.1. Análise dos tipos de cervejas artesanais

A avaliação de percepção sobre cada tipo de cerveja, *Lager*, *Ale* e *Weiss*, assim como análise das cervejas mais consumidas possibilita quantificar a presença delas nos segmentos de consumo. Neste tópico, avaliou-se o consumo de cada tipo de cerveja artesanal, como também quais as mais consumidas e avaliação da qualidade destas perante a percepção dos entrevistados. Para o estudo, desconsiderou-se as respostas que indicavam estilos de cerveja e não o nome da cerveja, assim como foi associado a marca à principal cerveja do estilo. Por exemplo: Paulaner à Paulaner Original Münchner Hell.

##### 4.2.1.1. Tipo Lager

Sobre as cervejas artesanais do tipo *Lager* mais consumidas pelos entrevistados, destacou-se a belga, *Stella Artois* seguida pela holandesa *Heineken* ambas com fabricação no Brasil, justificadas pela produção em maior escala e com isso possuem um preço mais competitivo como apresentado no **gráfico 7**. Dentre as cervejas de menor escala de produção, destacou-se a brasileira *Therezópolis Gold* em 3º. A terceira mais mencionada foi a brasileira *Bohemia* também com um enfoque de produção em maior escala. Em 5º aparece a alemã *Paulaner*, dentre as mais mencionadas pelos entrevistados, sendo ela uma das poucas importadas que foram mencionadas na pesquisa.

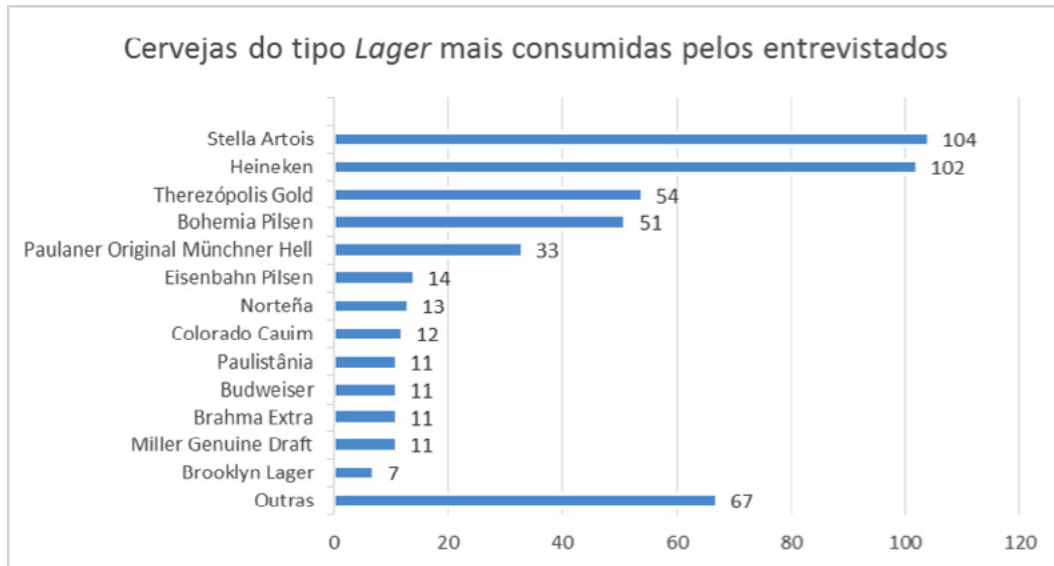
Isto significa um perfil de comportamento de consumo mais conservador e orientado à preço em relação à este estilo, dentro como visto que as cervejas mais consumidas possuem um melhor preço. Os dados também confirmam a opinião de que o estilo *Lager* é o mais consumido entre os brasileiros (SINDICERV). A variabilidade no consumo confirma Kjeldgaard et al. (2017) sobre o dinamismo dos mercados influenciando na escolha e na diversidade de produtos, uma influência que pode ser intencional e não intencional.

##### 4.2.1.2. Tipo Ale

O tipo *Ale* apresenta uma maior dispersão do consumo entre as marcas, **gráfico 8**, não se concentrando apenas em algumas poucas cervejas. A cerveja mais consumida deste estilo pelos entrevistados foi a belga *Duvel*, cerveja que possui um preço maior em relação à *Stella Artois* que ficou como a mais consumida no estilo *Lager*, mostrando que os consumidores deste tipo de cerveja se importam mais com a qualidade do que com o preço do produto.

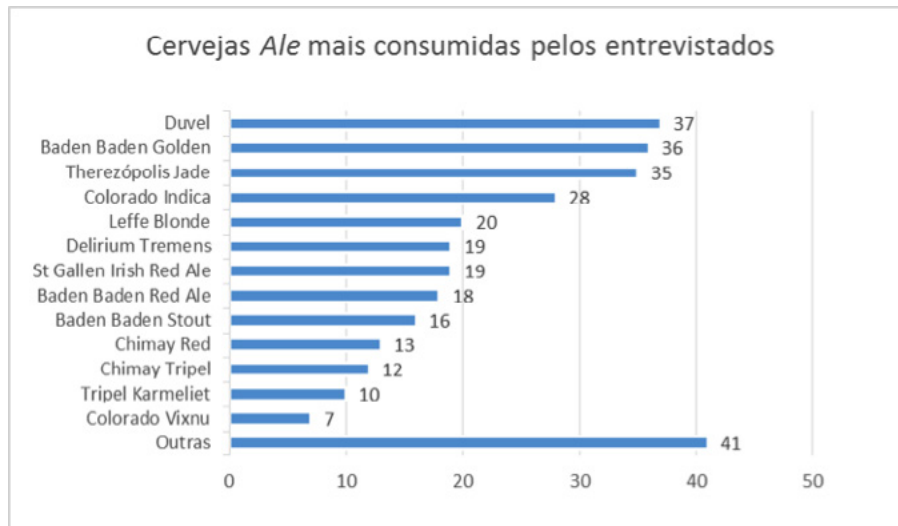
A segunda mais consumida foi a brasileira *Baden Baden Golden* seguida da também brasileira *Therezópolis Jade*, mostrando que as cervejas brasileiras deste estilo também são bastante consumidas pelo consumidor estudado. As cervejas que mais se destacaram são de origem ou brasileira ou belga, sendo que as do Brasil podem ser justificadas pela quantidade de cervejarias do país e também por serem nativas, tendo um melhor acesso ao consumidor e as belgas justificadas pela própria tradição do país neste estilo. Outro ponto é a aparição de mais de uma cerveja de uma mesma cervejaria, mostrando a diversidade dentro deste tipo.

Gráfico 7: Cervejas do tipo Lager mais consumidas pelos entrevistados.



Fonte: Elaboração própria

Gráfico 8: Cervejas tipo Ale mais consumidas pelos entrevistados.

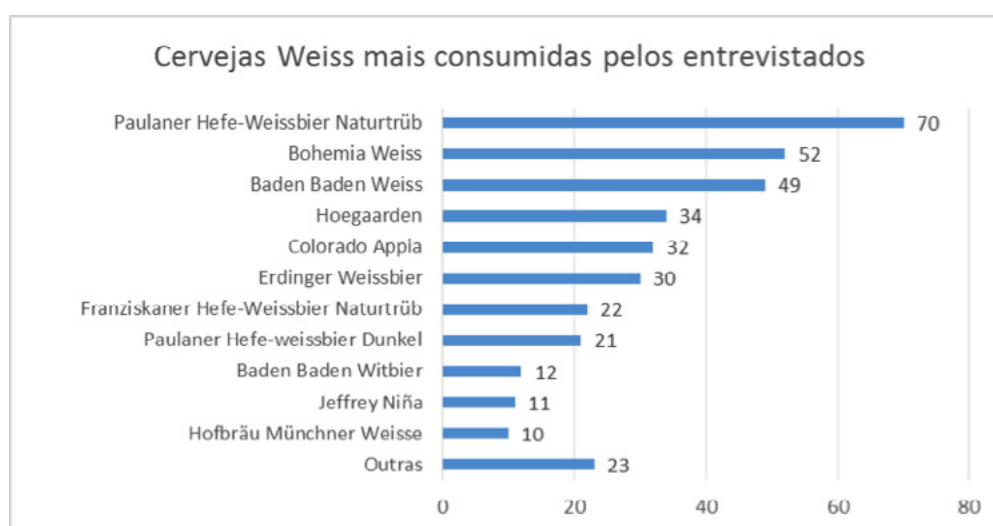


Fonte: Elaboração própria

#### 4.2.1.3. Tipo Weiss

Quanto as cervejas mais consumidas deste tipo, **gráfico 9**, a alemã Paulaner Hefe-Weissbier Naturtrüb aparece em primeiro lugar sendo citada 70 vezes pelos entrevistados como mostra o gráfico, seguida pelas brasileiras Bohemia Weiss (52) e pela Baden Baden Weiss (49), na quarta colocação aparece a belga Hoegaarden (34). Estes dados evidenciam a tradição e a forte imagem das cervejas alemãs no estilo Weiss, porém mostrando o potencial de cervejas brasileiras, principalmente por apresentarem um número grande de cervejas entre as mais consumidas.

**Gráfico 9: Cervejas do tipo Weiss mais consumidas pelos entrevistados.**



Fonte: Elaboração própria

Menciona-se 34 tipos de cervejas diferentes nas respostas do questionário, sendo as brasileiras as mais consumidas. Logo a seguir, seguem as alemãs, tradicionais no estilo Weiss. Os demais países apresentaram pouca variedade na pesquisa, apesar da Bélgica ser tradicional no estilo Witbier.

#### 4.2.2. Percepção comparativa entre dos consumidores sobre as cervejas artesanais

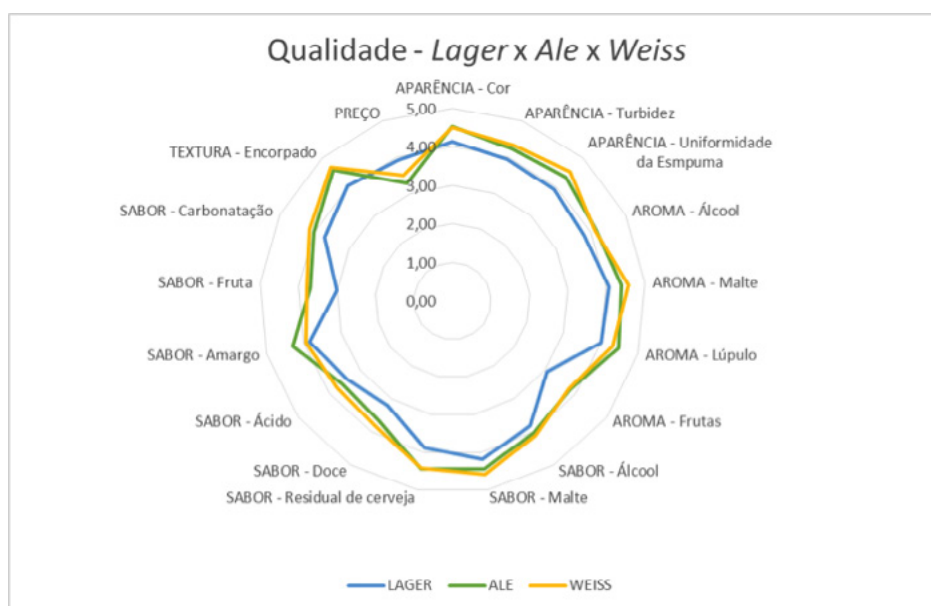
O **gráfico 10**, aponta que, quando comparados os tipos, os entrevistados indicaram que o estilo *Lager* possui uma qualidade inferior na maioria dos atributos em relação aos estilos *Ale* e *Weiss*, porém no quesito preço, possui uma vantagem significativa. As do tipo *Lager*, ficaram com avaliações negativas nos quesitos sabor e aroma de frutas, justificável pelo fato de que este estilo raramente apresenta estes atributos. Por outro lado, este estilo apresenta uma maior nota em relação ao preço, por ser uma cerveja mais leve que recebe menos quantidade de insumos como lúpulo e maltes e geralmente este estilo é fabricado em uma maior escala, pois possui um maior consumo em relação aos demais.

Quanto ao estilo *Ale*, este apresentou notas maiores relacionados ao lúpulo, como o sabor amargo e o aroma do lúpulo. Também ficou à frente em relação à cor e ao aroma de fruta, pois este estilo costuma utilizar de ingredientes mais diversificados. Este estilo obteve a pior avaliação em relação ao

preço, justificado pela maior quantidade, em geral, de ingrediente de melhor qualidade e diversidade, aumentando o preço do produto. Em sua maioria, as *Ales* apresentam maior qualidade e quantidade de diferentes lúpulos, componentes que possuem um custo maior na fabricação.

Já o estilo *Weiss*, apresentou notas elevadas na maioria dos atributos, destacando-se no aroma e sabor do malte, já que este estilo foca no malte de trigo como principal componente. Outro atributo que ficou à frente foi o sabor ácido, doce, do álcool e proveniente da carbonatação, geralmente atributos que em excesso causa insatisfação. Logo, as cervejas do tipo *Weiss* comercializadas no local da pesquisa, apresentam maior qualidade nestes atributos, segundo os entrevistados, assim como aroma textura encorpada da cerveja, aparência da espuma, além do aroma e sabor de malte. O comportamento favorável ao tipo *Weiss* se alinha ao que cita Fernandes et al. (2011) sobre as cervejas artesanais serem mais elaboradas e com um valor agregado maior, além de atenderem paladares de consumidores exigentes em busca de padrões de satisfação mais refinados.

**Gráfico 10: Comparativo da qualidade das cervejas artesanais pelos entrevistados.**



Fonte: Elaboração própria

Apesar do fato das cervejas do tipo *Lager* serem as mais consumidas, conforme identificado, estas não foram bem avaliadas, apenas no quesito preço, indicando que são as mais consumidas, porém não as melhores, segundo os entrevistados. O gráfico também corrobora com a opinião de que as cervejas *Ales* possuem uma melhor qualidade em seu amargor ocasionado pelo lúpulo, pois são o enfoque destas cervejas. Também se evidencia que justamente por isso, as *Weiss* possuem melhor qualidade no sabor do malte, devido ao malte de trigo. Tal comportamento de volume de consumo corrobora com Sousa (2012) que constata que o aumento da competitividade entre as empresas e da concorrência acirrada nos mercados faz com que se busquem alternativas comerciais e de mix, identificando oportunidades de mercado que alinhem satisfação e vendas.

---

## 5. Considerações finais

O estudo de caráter exploratório sobre a percepção dos usuários de cervejas artesanais comercializadas no Rio de Janeiro facilitou o mapeamento das principais necessidades e motivações que o levam a consumir o produto estudado. Ainda possibilitou verificar qual a avaliação dos consumidores acerca das cervejas ofertadas em cada estilo.

O estudo possibilitou identificar características de perfil dos consumidores “heavy user”, “medium user” e “light user”, entendendo que os atributos malte, textura e preço são os que obrigatoriamente precisam ser bem trabalhados no desenvolvimento de produto aos usuários das cervejas artesanais. Além disso, a questão da precificação também é um elemento fundamental no processo de disseminação do produto no mercado. Tais identificações podem auxiliar empreendedores a estruturarem o seu portfólio de ofertas, proporcionando diferenciais estratégicos em comparação aos concorrentes, principalmente no ambiente das cervejas artesanais com o notório crescimento de novos entrantes, fenômeno que vem ocorrendo no Brasil.

Sobre o perfil deste consumidor pesquisado, é predominantemente do gênero masculino, do município do Rio de Janeiro, maior parte da faixa etária de 18 à 25 anos, seguida pela faixa de 26 à 35 e de maior parte com ensino superior completo. Costumam consumir tal produto na maioria das vezes em bares, porém com significativa percentagem em casa e eventos relacionados à cerveja e este consumo em sua maioria é de 2 a 3 vezes ao mês.

O estudo também demonstra que apesar de uma maior tradição de alguns países, com cervejas de maior qualidade, o consumidor do Rio de Janeiro aponta que o tipo Lager possui uma qualidade inferior na maioria dos atributos em relação aos estilos Ale e Weiss, porém no quesito preço, possui uma vantagem significativa. Por outro lado, as Lager por serem as mais consumidas, conforme identificado, não foram as melhor avaliadas, indicando que são as mais consumidas, porém não as melhores, segundo os entrevistados.

Com isso, se mostra imprescindível que as cervejarias busquem produtos diferenciados através de competências essenciais, onde as características de qualidade que mais se destacaram foram a qualidade do malte e do lúpulo, assim como sua quantidade, sem deixar de mencionar outras características referentes ao processo produtivo como temperatura da fermentação e tempo de maturação entre outros. Como sugestão para estudos futuros, se propõe uma análise sensorial com teste cego das principais marcas e tipos de cervejas comercializadas no Rio de Janeiro.

---

## Referências

- Barlow, M.A.; Verbaal, J.C.; Hoskins, J.D. (2016), "Guilty by Association Product-Level Category Stigma and Audience Expectations in the U.S. Craft Beer Industry", *Journal of Management*, Vol.XX, Num.X, pp.1-27, 0149206316657593.
- Borzekowski, D.L.G.; Ross, C.S.; Jernigan, D.H.; Dejong, W.; Siegel, M. (2015), "Patterns of Media Use and Alcohol Brand Consumption among Underage Drinking Youth in the U.S.", *Journal of Health Communication*, Vol.20, Num.3, pp.314-320.
- Dikmen, I. et al. (2005), "Strategic use of quality function deployment (QFD) in the construction industry", *Building and Environment*, Vol.40, Num. 2, pp.245-255
- Dolnicar, S.; Leisch, F. (2017), "Using segment level stability to select target segments in data-driven market segmentation studies", *Marketing Letters*, Vol.28, Num.1, pp.1-14.
- Edelbrau – Cervejaria Edelbrau. (2012), "Cerveja Artesanal x Industrial" Disponível em: <<https://edelbrau.wordpress.com/2012/02/13/cerveja-artesanal-x-industrial/>>. Acesso em: 30 jan. 2017.
- Fernandes, A. M. R., et al. (2011), "Automação e Controle em uma Micro Cervejaria Artesanal", VIII SEGeT – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia.
- Figueiredo, A.M., Carvalho, L.L. (2014), "Produção e avaliação sensorial de cerveja utilizando farinha de banana verde como adjunto de malte", UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS, Poços de Caldas – MG.
- Flores A.B.; Gräff, A.; Cornelius, E.; Souza, C.F.V. (2015), "Perfil sensorial e avaliações físico-químicas de cerveja artesanal de chocolate e caramelo", *Revista Destaques Acadêmicos*, Vol.7, Num.4, pp.158-166
- Hansmaennel (2013), "The Barth-Haas Group and Germain Hansmaennel", *Beer Production Market Leaders and Their Challengers in the Top 40 Countries in 2012*, Disponível em: <http://www.barthhaasgroup.com/en/news-and-reports/the-barth-report-hops>
- Karsak, E.E. (2004), "Fuzzy multiple objective programming framework to prioritize design requirements in quality function deployment", *Computers & Industrial Engineering*, Vol.47, Num.2, pp.149-163
- Kjeldgaard, D.; Askegaard, S.; Ørnstedt, J.R.; Østergaard, P. (2017), "Consumers' collective action in market system dynamics: A case of beer", *Marketing Theory*, Vol.17, Num.1, pp.51-70, DOI: 10.1177/147059311665819.
- Kotler, P.; Keller, K. L. (2012), "Administração de marketing", 14<sup>o</sup> ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall
- Li, X.E.; Jervis, S.M.; Drake, M.A. (2015), "Examining Extrinsic Factors that Influence Product Acceptance: A Review", *Food Science*, Vol.80, Num.5, pp.901-909.
- Lima, J.R.T.; Lima, C.R.M. (2015), "Discurso, complexidade e sustentabilidade ambiental em organizações", *Revista Produção e Desenvolvimento*, Vol.1, Num.2, pp.56-78
- Liu, C.; Dong, J.; Wang, J.; Yin, X.; Li, Q. (2012), "A comprehensive sensory evaluation of beers from the Chinese Market", *Journal of the Institute of Brewing*, Vol.118, Num.3, pp.325-333.
- Lopes E.L. e Silva, D. (2011), "Modelos integrativos do comportamento do consumidor: uma revisão teórica", *REMark - Revista Brasileira de Marketing*, São Paulo, Vol.10, Num.3, pp.03-23
- Matos R.A.G. (2011), "Cerveja: panorama do mercado, produção artesanal, e avaliação de aceitação e preferência". Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- Miguel, P.A.C. (2008), "Implantação do QFD para o Desenvolvimento de Novos Produtos", Editora Atlas S.A- São Paulo, 2008

Mills, J.; Platts, K.; Bourne, M.; Richards, H. (2012), "Strategy and performance: Competing through competences", Cambridge: Cambridge University Press.

Montgomery, D.C. (2012), "Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros", 5ª Ed., São Paulo, LTC

Nascimento, J.F.; Teixeira, V.V.N.; Menezes, J.E.C.; ALVES, K.R.C.P. (2016), "A importância do gerenciamento de resíduos sólidos e sua logística reversa nos postos de combustíveis da cidade de Campina Grande-PB". *Revista Produção e Desenvolvimento*, Vol.2, Num.1, pp.64-76

Oliveira, H.; Drumond, H. (2014), "Brasil Beer: O guia de cervejas brasileiras", 2ª Edição, Editora Gutenberg, Belo Horizonte-MG

Oliveira, M.; Faber, C.R.; Plata-Oviedo, M.S.V. (2015), "Elaboração de Cerveja Artesanal a Partir da Substituição Parcial do Malte por Mel", *Brazilian Journal of Food Research*, Vol.6, Num.3, pp.01-10.

Pinto, L.I.F.; Zambelli, R.A.; SANTOS JUNIOR, E.C.; PONTES, D.F. (2015), "Desenvolvimento de Cerveja Artesanal com Acerola (*Malpighia emarginata* DC) e Abacaxi", *Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*, Vol.10, Num.4, pp.67-71.

Pistore, G.C.; Philereno, R.F.D.C.; Silva, A.; Faccin, K. (2015), "Contabilidade de custos para formação de preço de venda: um estudo de caso em uma indústria de suspensões pneumáticas de Caxias do Sul-RS", *Revista Produção e Desenvolvimento*, Vol.1, Num.1, pp.31-49.

Prabalad, C.K.; Hamel, G. (1990), "The core competence of the Corporation", *Harvard Business Review*, Vol.68, Num.3, pp.79-91.

Ramasamy, N.R.; Selladurai, V. (2004), "Fuzzy logic approach to prioritise engineering characteristics in quality function deployment (FL-QFD)", *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol.21, Num.9, pp.1012-1023

Samara, B.S; Morsch, M. A. (2005), "Comportamento do consumidor: conceitos e casos" São Paulo: PRENTICE HALL.

Sousa, V.M.B. (2012), "Fatores que influenciam o comportamento de compra dos consumidores em uma empresa varejista de móveis e eletrodomésticos em Picos-PI", *Universidade Federal do Piauí – UFPI; Piauí*.

Thiollent, M. (2005), "Metodologia da pesquisa-ação". 14 ed. São Paulo: Cortez

Viroli, S.L.M.; Vieira, J.T.F.; Sousa, L.M.C. (2014), "Produção e análise de cerveja artesanal a base de milho", *Journal of Bioenergy and Food Science*, Vol.1, Num.3, pp.87-89.