



RESUMEN DE LAS PUBLICACIONES BRASILEÑAS EN EL 20º CONGRESO INTERNACIONAL DE ERGONOMÍA – LA RELEVANCIA DEL INTERCAMBIO ENTRE LOS ESFUERZOS CIENTÍFICOS POR LA ERGONOMÍA

Angela Weber Righi ^{1*}

Priscilla Wachs ²

Mateus Menezes Schwarz ³

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo identificar la contribución de investigadores brasileños en Ergonomía y Factores Humanos en el 20º Congreso de la Asociación Internacional de Ergonomía (IEA 2018). Para ello, se realizó una investigación bibliométrica en los 10 volúmenes de los anales del congreso. En total, se identificaron 108 estudios con al menos un autor vinculado a una institución brasileña y un total de 281 investigadores involucrados en la investigación. El área temática con mayor número de publicaciones (44) fue "*Ergonomía en el Diseño, Diseño para Todos, Teorías de la Actividad para el Análisis y Diseño del Trabajo, Diseño Afectivo*". Además, 73 estudios presentaron una contribución práctica con un enfoque en el análisis. El abordaje físico fue tratado por 48 estudios, el cognitivo por 32 y el organizacional por 39. Trazar un panorama de las contribuciones brasileñas en el escenario internacional permite identificar las áreas exploradas, las posibilidades de intercambio entre los esfuerzos científicos existentes y futuros.

Palabras clave: Ergonomía; Investigación; Brasil.

OVERVIEW OF BRAZILIAN PUBLICATIONS AT THE 20TH INTERNATIONAL ERGONOMICS CONGRESS – THE RELEVANCE OF EXCHANGE BETWEEN SCIENTIFIC EFFORTS FOR ERGONOMICS

Abstract

This study aimed to identify the contribution of Brazilian researchers in Ergonomics and Human Factors at the 20th Congress of the International Ergonomics Association (IEA 2018). For that, a bibliometric research was carried out in the 10 volumes of the congress' annals. A total of 108 studies were identified with at least one author linked to a Brazilian institution and a total of 281 researchers involved in the research. The thematic area with the largest number of publications (44) was "Ergonomics in Design, Design for All, Activity Theories for Work Analysis and Design, Affective Design". In addition, 73 studies made a practical contribution with focus on analysis. The physical approach was addressed by 48 studies, while cognitive by 32 and organizational by 39. Tracing an overview of Brazilian contributions on the international

¹ Universidad Federal de Santa María (UFSM)* angelawrighi@yahoo.com.br.

² Universidad Federal de Rio Grande do Sul (UFRGS);

³ Universidad Federal de Rio Grande do Sul (UFRGS)



stage allows to identify the areas explored, the possibilities for exchange between existing and future scientific efforts.

Keywords: Ergonomics, Research, Brazil.

1. INTRODUCCIÓN

La información es la clave de la investigación científica, asumiendo un papel fundamental para los cambios en las formas de trabajo y las tecnologías cuando se combinan con las materias primas y el capital (QUEIROZ ET AL., 2015). Este hecho se pone de manifiesto en el 20º Congreso de la Asociación Internacional de Ergonomía (IEA 2018), uno de los principales eventos en el área de la Ergonomía y los Factores Humanos, celebrado en agosto de 2018. Esta oportunidad es el momento en el que una amplia y diversa comunidad de científicos y profesionales interesados en el campo se reúnen para intercambiar resultados de investigación y buenas prácticas, discutiendo e identificando temas importantes sobre el estado y el futuro de la comunidad (BAGNARA ET AL., 2018), así como el presente evento.

En 2018, se presentaron más de 1643 trabajos a la AIE 2018, de los cuales se seleccionaron 1010, procedentes de 80 países. De estos, casi la mitad de los estudios procedían de Europa y el resto de otros continentes, siendo Asia el más numeroso, seguido de América del Sur, América del Norte, Oceanía y África (BAGNARA ET AL., 2018). Brasil estuvo representado por 108 obras, siendo el más numeroso entre los países de América del Sur.

Sin embargo, suponer que el conocimiento derivado de la información verificada está exento de problemas y una mayor necesidad de investigación no es coherente con la realidad de la investigación académica (CHUEKE; AMATUCCI, 2015). Sobre todo porque el avance de la humanidad impone desafíos constantes al campo de la investigación científica. Y la visión tras el XX AIE refuerza esto, la necesidad de creatividad para afrontar los nuevos retos. Al revisar los trabajos publicados, se percibe el ambiente en el que no hay muchas certezas bien establecidas, sino más bien una abundancia de dudas y preguntas abiertas (BAGNARA ET AL., 2018).

Para hacer frente a estas necesidades, los investigadores deben apoyarse en conocimientos previos con el fin de lograr un avance en el proceso de generación de nuevo conocimiento y, así, fomentar el desarrollo de soluciones e innovaciones pertinentes a las demandas identificadas y en constante cambio. Y, para ayudar en este proceso, los estudios bibliométricos son una herramienta importante. La bibliometría busca estudiar la producción de artículos en un determinado campo del conocimiento, mapeando las comunidades



académicas e identificando las redes de investigadores y sus motivaciones (CHUEKE y AMATUCCI, 2015).

Creando en esta relevancia, este artículo tiene como objetivo identificar la contribución de investigadores brasileños en Ergonomía y Factores Humanos en el IEA 2018, a partir de los Anales del evento. Se entiende que los trabajos publicados en este evento ofrecen un panorama significativo de las formas de estudio y prácticas de la Ergonomía en Brasil y su análisis dilucidará importantes caminos a seguir y posibles asociaciones a realizar.

2. MÉTODO DE TRABAJO

El presente estudio se caracteriza por ser un estudio bibliométrico (MARCONI; LAKATOS, 2009), en el que se realizó una investigación sobre el trabajo de investigadores brasileños en los Anales del 20º Congreso Internacional de Ergonomía (IEA 2018). Los Anales del evento constan de 10 volúmenes, titulados Figura 1. El criterio de búsqueda establecido fue el país de la institución a la que se vinculan los autores, independientemente de la jerarquía de las mismas en la autoría de la obra.

Figura 1: Temas de los Anales del 20º Congreso Internacional de Ergonomía

Vol.	Título	ISBN	No. Artículos
Yo	<i>Ergonomía para el cuidado de la salud</i>	ISBN 978-3-319-96097-5	6
II	<i>Seguridad y Salud y Resbalones, Tropiezos y Caídas</i>	ISBN 978-3-319-96088-3	10
III	<i>Trastornos musculoesqueléticos</i>	ISBN 978-3-319-96082-1	6
IV	<i>Organizativo Diseño y Gestión (ODAM), Asuntos Profesionales, Forense</i>	ISBN 978-3-319-96079-1	11
V	<i>Simulación Humana y Entornos Virtuales, Trabajo con Sistemas de Computación (WWCS), Control de procesos</i>	ISBN 978-3-319-96076-0	3



VIÓ	<i>Ergonomía del Transporte y Factores Humanos (TEHF), Factores Humanos Aeroespaciales y Ergonomía</i>	ISBN 978-3-319-96073-9	6
VII	<i>Ergonomía en el diseño, Diseño para todos, Teorías de la actividad para el análisis y el diseño del trabajo, Diseño Afectivo</i>	ISBN 978-3-319-96070-8	44
VIII	<i>Ergonomía y Humano Factores De moda Manufactura, Agricultura, Construcción y Construcción, Desarrollo sostenible y Minería</i>	ISBN 978-3-319-96067-8	17
IX	<i>Envejecimiento, Género y Trabajo, Antropometría, Ergonomía para niños y entornos educativos</i>	ISBN 978-3-319-96064-7	4
X	<i>Auditivo y Vocal Ergonomía Visual Ergonomía Psicofisiología De moda Ergonomía Ergonomía De moda Avanzado Imagenológico</i>	ISBN 978-3-319-96058-6	1

El resultado final de la selección se encuentra en una base de datos compuesta por 108 artículos (Apéndice A) relacionados con las áreas temáticas que dan título a los volúmenes de los Anales. Los artículos descritos en el apéndice están codificados para facilitar su consulta en el curso de este trabajo. Estos artículos incluyen investigadores brasileños, independientemente de la jerarquía de autoría. Así, se contabilizaron los artículos en los que el primer autor es de otra nacionalidad, ya que creemos que el intercambio entre instituciones es también un indicio de la forma en que los investigadores brasileños se han posicionado dentro del área.

Así, a partir de la información obtenida en los artículos seleccionados, se categorizaron en los siguientes aspectos: número de autores, instituciones involucradas, programas de posgrado involucrados, sectores de aplicación de la investigación, principal aporte presentado, entre otros datos relevantes para la discusión.

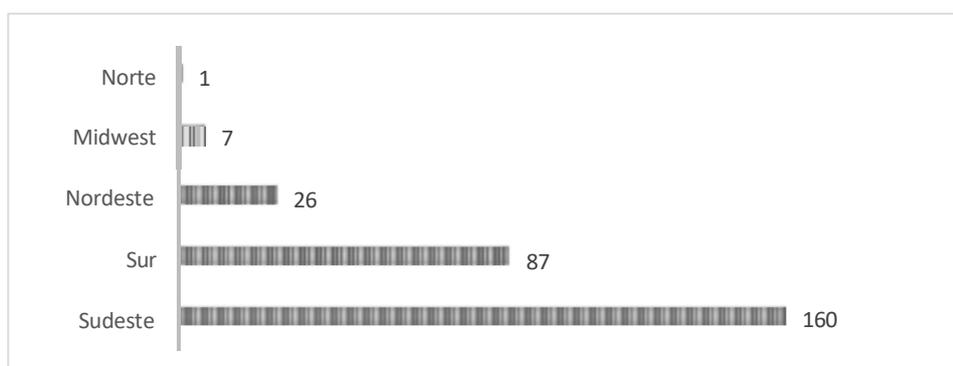


3. RESULTADOS

Los 108 artículos seleccionados tienen como autores a 281 investigadores brasileños. Seis artículos son de autoría de un solo investigador (código 41, 50, 58, 62, 74, 79) y el artículo con mayor número de autores contiene 15 investigadores, todos de la Universidad de São Paulo (código 19).

En cuanto a la distribución geográfica de estos autores (Figura 2), considerando la institución a la que están vinculados, hay un predominio de autores establecidos en la Región Sudeste (56,9%), siendo São Paulo el estado con mayor contribución, con 76 investigadores, seguido por Río de Janeiro, con 55 autores. La Región Sur (30,9%) ocupa la segunda posición, correspondiendo a Santa Catarina 39 investigadores. Le siguen, Paraná, con 33 autores, y Rio Grande do Sul, con 15 profesionales. En la Región Nordeste (9,3%) se destaca Pernambuco, con 14 investigadores, seguido de Sergipe y Paraíba, ambos con 7 autores cada uno. El Distrito Federal es el estado de la Región Centro-Oeste con mayor número de autores (5), seguido por Mato Grosso do Sul con 2 investigadores participantes. La Región Norte contó con la participación de un solo investigador/institución, quien aportó dos trabajos (códigos 75 y 76).

Figura 2: Distribución de autores según regiones de Brasil



Se contaron las instituciones a las que pertenecía el primer autor de cada obra. Entre los 92 estudios hubo 47 instituciones diferentes que corresponden al número total de estudios con diferentes primeros autores. De estos, el número de artículos para cada institución varió de 8 a 1, ocupando la Universidad Federal de Río de Janeiro la primera posición (Tabla 1).

Treinta y dos instituciones tuvieron un solo primer autor identificado, y de estas 5 son empresas de diferentes sectores (por ejemplo, industria aeronáutica y del mueble), 2 representan instituciones de industria y comercio del país (Servicio Social de la Industria y Servicio Nacional de Aprendizaje Comercial). Además, también se identificaron instituciones



internacionales, como la *Universidad de Lyon* (código 31, 60) y la *Universidad de Guadalajara* (código 71). Cabe destacar que las instituciones internacionales identificadas representan artículos que cuentan con investigadores brasileños, lo que evidencia la presencia de intercambio entre países para la investigación.

Tabla 1: Instituciones participantes según primer autor

Institución	No. Primeros Autores
Universidad Federal de Río de Janeiro	8
Universidad Federal de Santa Catarina	7
Universidad de São Paulo y Universidad Federal de São Carlos	6
Universidad Estadual de Santa Catarina	5
Pontificia Universidad Católica de Río de Janeiro y Universidad de Brasília	4
Universidad de Campinas, Universidad Federal de Pernambuco, Universidad Federal de Paraná y Universidad Federal de Rio Grande do Sul	3
Universidad Estatal de Minas Gerais, Universidad Federal de Minas Gerais, Universidad Federal de Sergipe y <i>Universidad de Lyon</i>	2

El intercambio entre investigadores e instituciones es fundamental para promover el intercambio de conocimientos y experiencias, enriqueciendo los estudios y los contextos de trabajo. Así, se identificó que 63 artículos fueron desarrollados por investigadores de la misma institución (58,3%), 29 estudios fueron realizados por intercambio entre instituciones brasileñas (26,9%) y 16 artículos fueron desarrollados en asociación entre investigadores de instituciones brasileñas e internacionales (14,8%). En la Tabla 2 se muestra qué artículos se mencionan en cada categoría.

Cuadro 2: Instituciones participantes

Categoría	No. Artículo	Códigos
-----------	--------------	---------



	s	
Solamente institución	Uno	63
Intercambiar Instituciones Brasileño	entre	29
Intercambiar Instituciones Brasileño Internacional	entre y	16

Las diferentes áreas temáticas abordadas en la 20ª AIE, y que componen los 10 volúmenes de sus Anales, se ilustran en la Figura 1 (sección Método de Investigación). Se destaca una de las áreas con un número significativo de artículos por encima de las demás: *Ergonomía en el Diseño, Diseño para Todos, Teorías de la Actividad para el Análisis y Diseño del Trabajo, Diseño Afectivo*, con 44 artículos (40,7%). De estos, nueve trabajos pueden clasificarse solo como investigación teórica, sin el uso de datos empíricos (códigos 70, 76, 79, 81, 82, 88, 90, 102, 108). Cuatro de estos trabajos se centran en la temática de Proyecto y Producto, junto con un contexto constante en los trabajos en este ámbito, la accesibilidad. En total, el tema de Proyecto y Producto está presente en 20 artículos en esta área del evento.

Nascimento et al. (2018), buscaron crear una lista de recomendaciones de accesibilidad para el diseño de interfaces gráficas de usuario para juegos basados en pacientes con Síndrome de Down. Nakayama y Martins (2018) desarrollaron pautas de diseño que mejoran y optimizan el proceso de diseño de ropa con un enfoque en las personas con movilidad reducida. Tavares et al. (2018) tuvieron como objetivo contribuir a la mejora de los estudios sobre diseño inclusivo dirigidos a personas con parálisis cerebral e, indirectamente, otras disfunciones motoras, identificando tecnologías asistenciales que faciliten el acceso al ordenador a este público.

Utilizando datos empíricos y con una propuesta de intervención aplicada, Azevedo et al. (2018) presentaron el desarrollo de un espirómetro para uso de niños con discapacidad visual



en la atención de terapia respiratoria, enfocándose en su atractivo para el niño, simplificación de uso por parte de fisioterapeutas y bajo costo para las instituciones. El tema de la accesibilidad está presente en 13 obras de esta categoría del evento, e implica estudios centrados, por ejemplo, en la preocupación por el diseño para usuarios mayores (códigos 70, 81, 91) y el análisis de los espacios construidos en lo que respecta a la facilidad de movimiento de las personas con movilidad reducida (códigos 84, 85, 86, 89). Los estudios de otras categorías del evento también se centraron en el diseño para usuarios mayores, como el código. 36, vinculados a la categoría *Envejecimiento, Género y Trabajo, Antropometría, Ergonomía Infantil y Entornos Educativos*.

Otros análisis realizados en este estudio bibliométrico fueron: (i) en relación con la contribución teórica, práctica que implica el análisis ergonómico o la contribución práctica que implica la intervención ergonómica; (ii) en relación con el enfoque físico, cognitivo u organizacional; (iii) sector de aplicación de los estudios. En la Tabla 3 se presentan los resultados de la información analizada y se puede observar que la mayoría de los estudios presentan un aporte práctico, desarrollando y aplicando herramientas y métodos de análisis ergonómico y presentando recomendaciones de mejora en los sectores analizados. Sin embargo, solo 10 estudios profundizan y discuten las intervenciones ergonómicas realizadas. De estos, dos estudios (códigos 23 y 34) también exploran la importancia del análisis de costos después de la intervención ergonómica.

En cuanto al enfoque dado a los estudios, se observa que 48 de ellos incluyen un enfoque físico en sus análisis (29 de ellos con un enfoque físico exclusivamente). El enfoque físico se ocupa de cuestiones biomecánicas, anatómicas, antropométricas y fisiológicas (IEA, 2018) y fue precursor en los estudios ergonómicos. El enfoque cognitivo, según la IEA (2018), se refiere a los procesos mentales (como la percepción, la toma de decisiones, la memoria) y 32 estudios incluyen este enfoque. Por último, el enfoque organizacional se centra en la optimización del sistema sociotécnico (IEA, 2018) y 39 incluyen dicho enfoque.

Entre los sectores de aplicación de los estudios, destaca el sector salud, involucrando estudios en hospitales (código 3, 5, 19, 75, 89), con hipoterapia (código 23, 106), entre otros.

Tabla 3: contribución, enfoque y sector a la aplicación de los estudios analizados

Análisis		No. Artículos
i)	Teórico	25
	Práctica – análisis	73



Contribución	Práctica – intervención	10
ii) Enfoque	Física	29
	Cognitivo	6
	Organizativo	16
	Físico – Cognitivo – Organizacional	6
	Físico – Organizacional	5
	Físico – Cognitivo	8
	Cognitivo – Organizacional	12
	No aplicable	26
iii) Sector de aplicación	No aplicable	19
	Salud	11
	Educación	7
	Transporte	6
	Matanza y procesamiento de carne, sector eléctrico	5
	Agricultura, aviación, oficinas, sector alimentario	4
	Industria química, sector público	3
	Edificación y Construcción, Espacio Público, Deportes, Industria Automotriz, Industria del Mueble, Electrónica y Electrónica, Moda, Múltiples Sectores, Reciclaje, Diseñadores	2
	Construcciónplataforma de gas y petróleo, industria cosmética, industria papelera, industria del embalaje, judicatura, movilidad urbana, navegación marítima, prisión, servicio de consultoría, servicio de estética, Servicio de limpieza, joyería, telecomunicaciones	1

4. CONCLUSIÓN

Los eventos científicos son hitos importantes para el intercambio de información y la promoción del conocimiento. El 20º Congreso de la Asociación Internacional de Ergonomía (IEA 2018) es un ejemplo, con 1010 estudios publicados en 10 áreas temáticas diferentes. El presente estudio tuvo como objetivo identificar la contribución de investigadores brasileños y, a través de una búsqueda bibliométrica, encontró 108 publicaciones con al menos un autor



vinculado a una institución brasileña. Brasil fue el país sudamericano con el mayor número de contribuciones.

Las 108 publicaciones fueron analizadas de acuerdo con el eje temático, número de autores, ubicación de las instituciones de los autores (evidenciando alianzas nacionales e internacionales), estado de origen e institución del primer autor, contribución del estudio (teórico, práctico - análisis, práctica - intervención), enfoque (físico, cognitivo u organizacional), sector de aplicación. Trazar un panorama de las contribuciones brasileñas en el escenario internacional permite identificar las áreas exploradas, las posibilidades de intercambio entre los esfuerzos científicos existentes y futuros.

REFERENCIAS

- AZEVEDO et al. (2018), Designing Solutions for Healthcare System Problems - LUFT Incentive Spirometer: Study of Case, Proceedings of the 20th Congress of the International Ergonomics Association, vol. 7, pp. 320-331.
- BAGNARA et al (2018), Preface. Proceedings of the 20th Congress of the International Ergonomics Association, vol. 1, pp. v-vii.
- CHUEKE, G.; AMATUCCI, M. (2015), O que é bibliometria? Uma introdução ao Fórum. Revista Eletrônica de Negócios Internacionais. São Paulo, v.10, n. 2, p. 1-5.
- IEA. International Ergonomics Association. Domains of Specialization. In: <<https://www.iea.cc/whats/>>. Acessado em dez 2018.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. (2009), Fundamentos de metodologia científica. 6 ed. São Paulo: Atlas.
- NAKAYAMA; MARTINS (2018), Fashion Design Methodology Tools in Products' Development for People with Disabilities and Low Mobility, Proceedings of the 20th Congress of the International Ergonomics Association, Vol. 7, pp. 1699-1704.
- NASCIMENTO et al. (2018), Recommendations for the Development of Accessible Games for People with Down Syndrome, Proceedings of the 20th Congress of the International Ergonomics Association, Vol. 7, pp. 1712-1723.
- QUEIROZ, P. C. F; FRANCA, G. H.; PEREIRA, I. B.; LUCENA; A. D. (2015), Análise bibliométrica das publicações do ENEGEP sobre ergonomia cognitiva entre os anos de 2004 e 2014. Encontro Nacional de Engenharia de Produção.



TAVARES et al. (2018), Analysis of Methods for Evaluation of Assistive Technologies Focused on Computational Access of People with Cerebral Palsy, Proceedings of the 20th Congress of the International Ergonomics Association, vol. 7, pp. 1411-1419.

APÉNDICE

Cód. Artigo	Título do artigo	Citação
1	Study on the Pause Effects During the Work Day in the Cardiovascular Load in the Line of Production of High Cadence With Heart Rate Assessment	Dengo et al. (2018)
2	Occupational Exposure to Agrochemicals: A Literature Review	Junqueira e Contrera (2018)
3	Effects of an Industrial Logic Implemented in Service Relation: The Case of Drivers of Ambulances of a Brazilian University Hospital	Maciel et al. (2018)
4	Perception of Working Conditions and Health by Prison Officers of a Male Prison from Brazil	Reinert et al. (2018)
5	Affective Appraisal of Hospital Reception Scenes	Maciel et al. (2018)
6	Contributions of Activity Ergonomics to Design a Virtual Tool for Sharing Mental Health Care	Alonso et al. (2018)
7	The Relation of Visual-Digital Literacy in User Interaction with Mobile Devices	Carrion e Quaresma (2018)
8	Assessment of Occupational Vibration on Tire Track Harvesters in Forest Harvesting	Schettino et al. (2018)
9	The Influence of the Metabolism in the PMV Model from ISO 7730 (2005)	Avelino et al. (2018)
10	Perception of Pesticide Contamination Risk in Rural Workers with Low Schooling Level	Minette et al. (2018)

11	Stochastic Economic Viability Analysis of an Occupational Health and Safety Project	Miorando et al. (2018)
12	The Functional Resonance Analysis Method as a Debriefing Tool in Scenario-Based Training	Wachs et al. (2018)
13	Planning Simulation Exercises as Learning Lab: The Case of Digital Chart Changing Maritime Navigation Activity	Martins et al. (2018)
14	Ergonomics and Regulation: The Case of Job Rotation in a Brazilian Slaughterhouse	Messias e Nascimento (2018)
15	A Safety-II Approach on Operational Maneuvers of a Hydropower Plant	Portela e Guimarães (2018)
16	Social Networks Applied to Zika and H1N1 Epidemics: A Systematic Review	Araujo et al. (2018)
17	Ergonomic Analysis of Labor Applied to Scaffolders in a Shipyard in Brazil	Borges et al. (2018)
18	The Influence of Physiological Breaks and Work Organization on Musculoskeletal Pain Index of Slaughterhouse Workers	Martins et al. (2018)
19	Musculoskeletal Complaints in a Sample of Employees in a Tertiary Hospital: An Exploratory Preliminary Pilot Study	Fonseca et al. (2018)
20	Human Factors Related to the Use of Personal Computer: A Case Study	Reinert et al. (2018)
21	Capacity Index for Work, Psychosocial Risk of Work and Musculoskeletal Symptomatology in Workers of a Meat Processing Industry in Portugal	Lima et al. (2018)
22	Analyses of Musculoskeletal Disorders Among Aesthetic Students Applying the Methods: REBA, Nordic and FSS	Raymundo e Rotta (2018)
23	Equotherapy Center at a Glance for Ergonomic Activity: Epidemiological Profile Versus Therapeutical Practices	M. D. Boaretto et al. (2018)
24	The Need to Present Actual Costs After an Ergonomic Intervention	Vieira et al. (2018)
25	Challenges of Telework in Brazil: A Sociotechnical Analysis	Godoy e Ferreira (2018)



26	Collaborative Design Methods and Macroergonomics as Organizational Tools for Distance Education's Design Teams	Boechat e Mont'Alvão (2018)
27	Building Tools to Guarantee a 'Common Ground' Building Tools to Guarantee a 'Common Ground'	Santos e Alvarez (2018)
28	Virtual Simulations for Incorporating Ergonomics into Design Projects: Opportunities and Limitations of Different Media and Approaches	Paravizo e Braatz (2018)
29	From Diagnosis and Recommendation to a Formative Intervention: Contributions of the Change Laboratory	Vilela et al. (2018)
30	New Public Management, Performance Measurement, and Reconfiguration of Work in the Public Sector	Kawasaki et al. (2018)
31	Simulating Work Systems: Anticipation or Development of Experiences. An Activity Approach	Béguin et al. (2018)
32	Work Macroergonomics Analysis (AMT Method): Identification of Ergonomic Demands in Sewing Laboratory	Debastiani e Silva et al. (2018)
33	Accounting Standard for Ergonomics: Relation of Ergonomics and Accounting	Vieira et al. (2018)
34	The BRICSplus Network: A Historical Overview and Future Perspectives of the Network's Role in Human Factors and Ergonomics	Davy et al. (2018)
35	Impact of Exercise and Ergonomics on the Perception of Fatigue in Workers: A Pilot Study	Pinetti et al. (2018)
36	Aging and Hand Functions Declining: Assistive Technology Devices for Assistance in Daily Life Activities Performance	Giordani e Cinelli (2018)
37	Facets of the Precariousness of Women's Work: Outsourcing and Informal Activity	Cardillo et al. (2018)
38	SOOMA - Software for Acquisition and Storage of Anthropometric Data Automatically Extracted from 3D Digital Human Models	Pastura et al. (2018)
39	Employing Game Engines for Ergonomics Analysis, Design and Education	Paravizo e Braatz (2018)

40	Playing for Real: An Exploratory Analysis of Professional Esports Athletes' Work	Paravizo e Souza (2018)
41	Usability in Electronic Judicial Process	Chaves (2018)
42	Air Travel Accessibility: Interaction Between Different Social Actors	Souza et al. (2018)
43	Ergonomic Approach of the Influence of Materials and the User Experience in the Interior of Automobiles	Ribeiro e Camâra (2018)
44	The Mobility in Belo Horizonte Through the Macroergonomics and Service Design	Botelho et al. (2018)
45	The Quality of Roads in Brazil: The Interrelation of Its Multiple Stressors and Their Impact on Society	Botelho et al. (2018)
46	Seat Comfort Evaluation Using Face Recognition Technology	Ciaccia et al. (2018)
47	Ergonomics and Crisis Intervention in Aviation Accident Investigation	Aslanides et al. (2018)
48	The Ergonomics of the "Seated Worker": Comparison Between Postures Adopted in Conventional and Sit-Stand Chairs in Slaughterhouses	Dias et al. (2018)
49	Epidemiological Survey of Occupational Accidents: A Case Study in the Flour and Animal Feed Business	Provin e Cantele (2018)
50	An Ergonomic Program in a Chemical Plant of Rhodia/Solvay in Brazil	Azevedo (2018)
51	Ergonomic Analysis on the Assembly Line of Home Appliance Company	Wagner et al. (2018)
52	Ergonomics Management Program: Model and Results	Varella e Trindade (2018)
53	Risk Assessment of Repetitive Movements of the Upper Limbs in a Chicken Slaughterhouse	Reis et al. (2018)
54	The Work of the Agricultural Pilot from an Ergonomic Perspective	Faria et al. (2018)
55	An Application of Ergonomics in Workstation Design in Office	Costa e Villarouco (2018)



56	Ergonomic Analysis of Secondary School Classrooms, a Qualitative Comparison of Schools in Naples and Recife	Sarmiento et al. (2018)
57	Prototyping a Learning Environment, an Application of the Techniques of Design Science Research and Ergonomics of the Built Environment	Sarmiento et al. (2018)
58	The Particular View: The User's Environmental Perception in Architectural Design	Pinto (2018)
59	Ergonomics and Technologies in Waste Sorting: Usage and Appropriation in a Recyclable Waste Collectors Cooperative	Souza et al. (2018)
60	Work, Innovation and Sustained Development	Valérie et al. (2018)
61	The Trucks as the Main Tool in the Cargo Transport in Brazil: The Driver's Health Impacts and the Sustainable Developments	Botelho et al. (2018)
62	Analysis of Ergonomics in the Reuse and Recycling of Solid Materials in Brazilian Cooperatives	Silva (2018)
63	Work Activity as a Social Factor of Metropolis Sustainable Development: Case of a Non-profit Organization in St. Petersburg (Russia)	Volosiuk et al. (2018)
64	When Creativity Meets Value Creation. A Case Study on Daytime Cleaning	Gasparo et al. (2018)
65	An Analysis of Usability Issues on Fashion M-commerce Websites' Product Page	Bozzi e Mont'Alvão (2018)
66	Ergonomics of Design - Problems in Making the Project a Reality	Oliveira et al. (2018)
67	The Factors that Influence Productivity During the Activity of Lining in Small Vertical Buildings in Brazil - A Case Study	Avelino et al. (2018)
68	Human Factors and Ergonomics Design Principles and Guidelines: Helping Designers to Be More Creative	Souto e Fadel (2018)
69	Application of the Equid Methodology and the Principles of Macro Ergonomics in Seat Design	Cantele e Nonemacher (2018)



70	Ergonomics of the Built Environment: Main Methodologies Used in Brazil and the Most Adequate Ones to Evaluate the Interaction Between the Elderly and Built Environment	Arruda Koehler et al. (2018)
71	Evaluation of Usability of Two Therapeutic Ultrasound Equipment	Castro-Luna et al. (2018)
72	Designing Solutions for Healthcare System Problems - LUFT Incentive Spirometer: Study of Case	Azevedo et al. (2018)
73	Integrating Ergonomics into Product Design Through the UCD Approach	Reinert e Gontijo (2018)
74	Interior Design Adequacy of Truck Sleeper Cabins in Brazil as to the Use as Temporary Dwelling	Mello (2018)
75	Ergonomics of a Children's Day Hospital	Ferrer e Villarouco (2018)
76	Cognitive Ergonomics in Architecture: Creativity and Ambience in Children's Healthcare Spaces	Ferrer e Villarouco (2018)
77	Functional Fashion and Co-creation for People with Disabilities	Brogini e Okimoto (2018)
78	Developing a Framework for a Participatory Ergonomics Design Processes: The MPEC Method	Braatz et al. (2018)
79	Systemic Body: Ergonomics of the Prevention	G. Victor (2018)
80	The Role of Design in Use in Agriculture: The Case of Brazilian Crops	Narimoto e Belussi (2018)
81	Cities and Population Aging: A Literature Review	Oliveira et al. (2018)
82	Analysis of Methods for Evaluation of Assistive Technologies Focused on Computational Access of People with Cerebral Palsy	Tavares et al. (2018)
83	Ergonomics in the Built Environment: Survey of the Factors Related to the Corporate Work Environment Linked to Activities of High Concentration	Cantele e Nonemacher (2018)



84	Ergonomic Accessibility Assessment in Mixed-Use Buildings	Calvet e Abrahão (2018)
85	Accessibility at University Campus in Historical Center	Almeida et al. (2018)
86	Antonio Franco Market: Case Study on Accessibility in Public Buildings	Santana et al. (2018)
87	Information for Tactile Reading: A Study of Tactile Ergonomics of Packaging for Blind People	Ribeiro et al. (2018)
88	Fashion Design Methodology Tools in Products' Development for People with Disabilities and Low Mobility	Nakayama e Martins (2018)
89	Look with the Eyes of Others: Accessibility in Hospital Environments	Silva e Costa (2018)
90	Recommendations for the Development of Accessible Games for People with Down Syndrome	Nascimento et al. (2018)
91	Passengers with Disabilities, Elderly and Obese in Brazilian Air Transportation: Contradictions in the Activity Systems	Silva et al. (2018)
92	Ergonomic and Psychosocial Aspects of Electrical Energy Maintenance Activities on Transmission Lines	Gemma et al. (2018)
93	From Micro to Macro Dimension: An Inverted Way to Think Solution in Designs	Resende et al. (2018)
94	Design as a Reflection of User Experience	Resende et al. (2018)
95	Building a Dialogical Interface: A Contribution of Ergonomic Work Analysis to the Design Process	Lipovaya et al. (2018)
96	The Real Richness in the Semi-jewel Production	Bezerra Gemma e Silva (2018)
97	Developing a Methodology for a Participatory Ergonomics Evaluation Process: Human Performance and Productivity Cycle	Mazzoni et al. (2018)
98	Conceptual Principles as Intermediary Object: Case of an Industrial Unit	Resende et al. (2018)



99	Ergonomics and Architectural Programming: A Possible Articulation?	Rocha e Abrahão (2018)
100	eSports: Opportunities for Future Ergonomic Studies	Lipovaya et al. (2018)
101	Simulation, Prototyping and Experimentation - The Potential of the Maker Labs to Achieving a Design-Driven HFE	Braatz et al. (2018)
102	Innovative Labs and Co-design	Duarte et al. (2018)
103	Designing Therapeutic Projects Within Multiprofessional Health Teams: Integrating the Dimension of Work	Carmo Alonso et al. (2018)
104	The Collective Work in the Subsea Integrated Operations Centre: The Ad Hoc Teams in the Solution of Unexpected Situations	Maia e Duarte (2018)
105	Co-conception Spaces: New Organizations to Support Participatory Projects	Marins e Bittencourt (2018)
106	The Influences of the Ergonomic Work Analysis in Activities of a Center of Equine Therapy	Boaretto et al. (2018)
107	Emotional Attributes of Urban Furniture	Pizzato e Guimarães (2018)
108	User-Centered Design: Ethical Issues	Okimoto et al (2018)