



**PANORAMA DAS PUBLICAÇÕES BRASILEIRAS NO 20º CONGRESSO  
INTERNACIONAL DE ERGONOMIA – A RELEVÂNCIA DO INTERCÂMBIO  
ENTRE OS ESFORÇOS CIENTÍFICOS PARA A ERGONOMIA**

**Angela Weber Righi:** Universidade Federal de Santa Maria (UFSM);  
angelawrighi@yahoo.com.br

**Priscila Wachs:** Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS);  
priscilawachs@ig.com.br

**Mateus Menezes Schwarz:** Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS);  
matheusmschwarz@gmail.com

**RESUMO**

O presente estudo teve como objetivo identificar a contribuição dos pesquisadores brasileiros em Ergonomia e Fatores Humanos no 20º Congresso da Associação Internacional de Ergonomia (IEA 2018). Para tanto, foi realizada uma pesquisa bibliométrica nos 10 volumes dos anais do referido congresso. Ao todo, foram identificados 108 estudos com ao menos um autor vinculado à uma instituição brasileira e um total de 281 pesquisadores envolvidos nas pesquisas. A área temática com maior número de publicações (44) foi a “*Ergonomics in Design, Design for All, Activity Theories for Work Analysis and Design, Affective Design*”. Ainda, 73 estudos apresentaram contribuição prática com enfoque em análise. A abordagem física foi tratada por 48 estudos, enquanto cognitiva por 32 e organizacional por 39. Traçar um panorama sobre as contribuições brasileiras no cenário internacional permite identificar as áreas exploradas, as possibilidades de intercâmbio entre os esforços científicos existentes e futuros.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ergonomia; Pesquisa; Brasil.

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

**KEYWORDS:** Ergonomics, Research, Brazil.

## 1. INTRODUÇÃO

A informação é a chave da pesquisa científica, assumindo papel fundamental para as mudanças nas formas de trabalho e tecnologias quando aliada a matéria-prima e capital (QUEIROZ ET AL., 2015). Esse fato é ressaltado no 20º Congresso da Associação Internacional de Ergonomia (IEA 2018), um dos principais eventos da área da Ergonomia e Fatores Humanos, realizado em agosto de 2018. Essa oportunidade é o momento no qual uma grande e diversa comunidade de cientistas e profissionais interessados da área encontram-se para trocar resultados de pesquisa e boas práticas, discutindo e identificando questões importantes sobre o estado e o futuro da comunidade (BAGNARA ET AL., 2018), assim como o presente evento.

Em 2018, foram mais de 1643 trabalhos submetidos ao IEA 2018, sendo 1010 selecionados, de 80 países. Destes, praticamente metade dos trabalhos foram da Europa e demais dos outros continentes, sendo a Ásia a mais numerosa, seguida pela América do Sul, América do Norte, Oceania e África (BAGNARA ET AL., 2018). O Brasil esteve representado por 108 trabalhos, sendo o mais numeroso dentre os países da América do Sul.

Contudo, supor que o conhecimento proveniente das informações verificadas é desprovido de problemas e maior necessidade de investigação não condiz com a realidade da pesquisa acadêmica (CHUEKE; AMATUCCI, 2015). Até mesmo porque o avanço da humanidade impõe constante desafios ao campo da pesquisa científica. E a visão após o XX IEA reforça isso, a necessidade de criatividade para enfrentar os novos desafios. Ao verificar os trabalhos publicados, percebe-se a atmosfera na qual não há muitas certezas bem estabelecidas, mas sim uma abundância de dúvidas e questões abertas (BAGNARA ET AL., 2018).

Para lidar com essas necessidades, os pesquisadores devem contar com os conhecimentos anteriores visando alcançar um avanço no processo de geração de novos conhecimentos e, com isso, fomentar o desenvolvimento das soluções e inovações pertinentes às demandas identificadas e em constante mudança. E, para auxiliar nesse processo, os estudos bibliométricos são uma importante ferramenta. A bibliometria busca estudar a produção de

artigos de certo campo de saber, mapeando as comunidades acadêmicas e identificando as redes de pesquisadores e suas motivações (CHUEKE & AMATUCCI, 2015).

Acreditando nessa relevância, este artigo visa identificar a contribuição dos pesquisadores brasileiros em Ergonomia e Fatores Humanos no IEA 2018, tendo como base de dados os Anais do referido evento. Entende-se que os trabalhos publicados em tal evento oferecem um panorama significativo das formas de estudo e práticas da Ergonomia no Brasil e sua análise elucidará importantes caminhos a serem percorridos e parcerias possíveis de serem realizadas.

## 2. MÉTODO DE TRABALHO

O presente estudo está caracterizado como um estudo bibliométrico (MARCONI; LAKATOS, 2009), no qual foi realizada uma pesquisa referente aos trabalhos de pesquisadores brasileiros nos Anais do 20º Congresso Internacional de Ergonomia (IEA 2018). Os Anais do referido evento é composto por 10 volumes, intitulados segundo Figura 1. O critério de busca estabelecido foi o país da instituição a qual os autores estão vinculados, não importando a hierarquia do mesmo na autoria do trabalho.

**Figura 1:** Temas dos Anais do 20º Congresso Internacional de Ergonomia

| Vol. | Título  | ISBN                   | Nº artigos |
|------|---|------------------------|------------|
| I    | <i>Healthcare Ergonomics</i>  | ISBN 978-3-319-96097-5 | 6          |
| II   | <i>Safety and Health and Slips, Trips and Falls</i>   | ISBN 978-3-319-96088-3 | 10         |
| III  | <i>Musculoskeletal Disorders</i>  | ISBN 978-3-319-96082-1 | 6          |
| IV   | <i>Organizational Design and Management (ODAM), Professional Affairs, Forensic</i>                    | ISBN 978-3-319-96079-1 | 11         |
| V    | <i>Human Simulation and Virtual Environments, Work with Computing Systems (WWCS), Process control</i> | ISBN 978-3-319-96076-0 | 3          |

|      |  |                        |    |
|------|--|------------------------|----|
| VI   | <i>Transport Ergonomics and Human Factors (TEHF), Aerospace Human Factors and Ergonomics</i>                                     | ISBN 978-3-319-96073-9 | 6  |
| VII  | <i>Ergonomics in Design, Design for All, Activity Theories for Work Analysis and Design, Affective Design</i>                    | ISBN 978-3-319-96070-8 | 44 |
| VIII | <i>Ergonomics and Human Factors in Manufacturing, Agriculture, Building and Construction, Sustainable development and Mining</i> | ISBN 978-3-319-96067-8 | 17 |
| IX   | <i>Aging, Gender and Work, Anthropometry, Ergonomics for Children and Educational Environments</i>                               | ISBN 978-3-319-96064-7 | 4  |
| X    | <i>Auditory and Vocal Ergonomics, Visual Ergonomics, Psychophysiology in Ergonomics, Ergonomics in Advanced Imaging</i>          | ISBN 978-3-319-96058-6 | 1  |

O resultado final da seleção encontra-se em um banco de dados composto por 108 artigos (Apêndice A) relacionados as áreas temáticas que dão título aos volumes do Anais. Os artigos descritos no referido apêndice estão codificados para facilitar sua referência no decorrer deste trabalho. Estes artigos incluem pesquisadores brasileiros independente da hierarquia da autoria. Desse modo, artigos em que o primeiro autor é de outra nacionalidade foram contabilizados, pois acreditamos que o intercâmbio entre as instituições é também um indicativo do modo como os pesquisadores brasileiros tem se posicionado dentro da área.

Assim, embasado nas informações obtidas nos artigos selecionados, foi realizada uma categorização dos mesmos nos seguintes aspectos: número de autores, instituições envolvidas, programas de pós-graduação envolvidos, setores de aplicação da pesquisa, principal contribuição apresentada, entre outros dados relevantes para discussão.

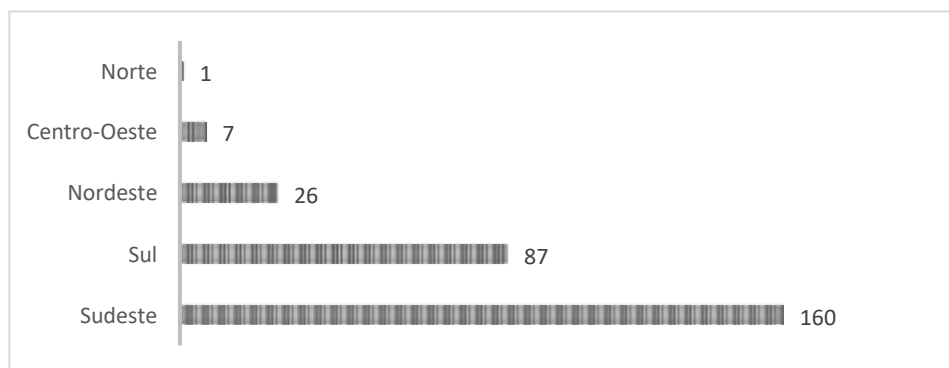
### 3. RESULTADOS

Os 108 artigos selecionados contam com 281 pesquisadores brasileiros como autores. Seis artigos contam com autoria de apenas um pesquisador (cód. 41, 50, 58, 62, 74, 79) e o

artigo com maior número de autores contém 15 pesquisadores, todos da Universidade de São Paulo (cód. 19).

No que tange a distribuição geográfica desses autores (Figura 2), considerando a instituição a qual estão vinculados, verifica-se uma predominância de autores estabelecidos na Região Sudeste (56,9%), sendo São Paulo o Estado de maior contribuição, com 76 pesquisadores, seguido do Rio de Janeiro, com 55 autores. A Região Sul (30,9%) ocupa a segunda posição, com Santa Catarina correspondendo a 39 pesquisadores. Na sequência, Paraná com 33 autores e Rio Grande do Sul com 15 profissionais. Na Região Nordeste (9,3%), destaca-se Pernambuco, com 14 pesquisadores, seguido de Sergipe e Paraíba, ambos com 7 autores cada. Distrito Federal é o Estado da Região Centro-Oeste com maior número de autores (5), seguido de Mato Grosso do Sul com 2 pesquisadores participantes. A Região Norte teve somente a participação de um pesquisador/instituição, que contribuiu com dois trabalhos (cód. 75 e 76).

**Figura 2:** Distribuição dos autores segundo Regiões do Brasil



As instituições às quais pertence o primeiro autor de cada trabalho foram contabilizadas. Verificou-se 47 instituições diferentes entre os 92 trabalhos que correspondem ao total de estudos com primeiros autores distintos. Destas, os números de trabalhos para cada instituição variaram de 8 a 1, sendo a Universidade Federal do Rio de Janeiro ocupando a primeira posição (Tabela 1).

Trinta e duas instituições tiveram somente um primeiro autor identificado, sendo que destas 5 são empresas de diferentes setores (p.e., aviação e indústria de móveis), 2 representam instituições de indústria e comércio no País (Serviço Social da Indústria e Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial). Ainda, instituições internacionais também foram identificadas, como, por exemplo *University of Lyon* (cód. 31, 60) e *Universidad de Guadalajara* (cód 71). Cabe ressaltar que as instituições internacionais identificadas representam artigos que contam

com pesquisadores brasileiros, evidenciando a presença de intercâmbio entre países para a pesquisa.

**Tabela 1:** Instituições participantes segundo primeiro autor

| <b>Instituição</b>  | <b>Nº primeiros autores</b> |
|---|-----------------------------|
| Universidade Federal do Rio de Janeiro  | 8                           |
| Universidade Federal de Santa Catarina  | 7                           |
| Universidade de São Paulo e Universidade Federal de São Carlos  | 6                           |
| Universidade do Estado de Santa Catarina  | 5                           |
| Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro e Universidade de Brasília   | 4                           |
| Universidade de Campinas, Universidade Federal de Pernambuco, Universidade Federal de Paraná e Universidade Federal do Rio Grande do Sul  | 3                           |
| Universidade do Estado de Minas Gerais, Universidade Federal de Minas Gerais, Universidade Federal de Sergipe e <i>University of Lyon</i> | 2                           |

O intercâmbio entre pesquisadores e instituições é fundamental no intuito de promover a troca de conhecimentos e experiências, enriquecendo os estudos e contextos de trabalho. Sendo assim, foi identificado que 63 artigos foram desenvolvidos por pesquisadores da mesma instituição (58,3%), 29 trabalhos foram realizados através de intercâmbio entre instituições brasileiras (26,9%) e 16 artigos foram desenvolvidos em parceria entre pesquisadores de instituições brasileiras e internacionais (14,8%). A Tabela 2 ilustra quais são os artigos referidos a cada categoria.

**Tabela 2:** Instituições participantes

| <b>Categoria</b>       | <b>Nº artigos</b> | <b>Códigos</b>  |
|------------------------|-------------------|---|
| Apenas uma instituição | 63                | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 25, 26, 28, 30, 32, 33, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, |

|   |    |   |
|---|----|---|
|   |    | 48, 50, 51, 52, 53, 54, 58, 59, 61, 62, 65, 66, 67, 70, 72, 73, 74, 77, 79, 80, 81, 82, 84, 86, 87, 88, 96, 99, 101, 104, 106, 107, 108 |
| Intercâmbio entre instituições brasileiras                  | 29 | 8, 10, 11, 12, 13, 15, 24, 35, 38, 49, 55, 56, 57, 68, 69, 75, 76, 78, 83, 85, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 97, 98, 105                      |
| Intercâmbio entre instituições brasileiras e internacionais | 16 | 14, 21, 27, 29, 31, 34, 46, 47, 60, 63, 64, 71, 95, 100, 102, 103   |

As diferentes áreas temáticas abordadas no 20º IEA, e que compõem os 10 volumes de seus Anais, são ilustradas na Figura 1 (sessão Método de Pesquisa). Nota-se uma das áreas com um expressivo número de artigos acima das demais: *Ergonomics in Design, Design for All, Activity Theories for Work Analysis and Design, Affective Design*, com 44 artigos (40,7%). Destes, nove trabalhos podem ser classificados somente como pesquisa teórica, sem o uso de dados empíricos (cód. 70, 76, 79, 81, 82, 88, 90, 102, 108). Quatro desses trabalhos estão focados na temática de Projeto e Produto, conjuntamente com um contexto constante nos trabalhos dessa área, a acessibilidade. No total, a temática de Projeto e Produto está presente em 20 artigos dessa área do evento.

Nascimento et al. (2018), buscou criar uma lista de recomendações de acessibilidade para projetar interfaces gráficas de usuário para jogos baseados em portadores de Síndrome de Down. Nakayama e Martins (2018) desenvolveram diretrizes projetuais que aprimoram e otimizam o processo de design de roupas com foco em pessoas com mobilidade reduzida. Tavares et al. (2018) visaram contribuir com a melhoria dos estudos sobre o design inclusivo voltados para pessoas com paralisia cerebral e, indiretamente, outras disfunções motoras, identificando tecnologias assistivas que facilitam o acesso computacional a esse público.

Usando dados empíricos e com proposta de intervenção aplicada, Azevedo et al. (2018) apresentaram o desenvolvimento de um espirômetro para uso de crianças com deficiência visual em nos atendimentos de fisioterapia respiratória, focando na atratividade do mesmo para a criança, simplificação do uso pelos fisioterapeutas e baixo custo para as instituições. A temática da acessibilidade está presente em 13 trabalhos nessa categoria do evento, e envolve estudos voltados, por exemplo, a preocupação com o design para usuários idosos (cód. 70, 81, 91) e a

análise de espaços construídos no que tange a facilidade de locomoção das pessoas com mobilidade reduzida (cód. 84, 85, 86, 89). Estudos de outras categorias do evento também preocuparam-se com design para usuários idosos, como o cód. 36, vinculado à categoria *Aging, Gender and Work, Anthropometry, Ergonomics for Children and Educational Environments*.

Outras análises realizadas neste estudo bibliométrico foram: (i) em relação à contribuição teórica, prática envolvendo análise ergonômica ou prática envolvendo intervenção ergonômica; (ii) em relação à abordagem física, cognitiva ou organizacional; (iii) setor de aplicação dos estudos. A Tabela 3 apresenta os resultados das informações analisadas e percebe-se que a maioria dos estudos apresentam contribuição prática, desenvolvendo e aplicando ferramentas e métodos de análise ergonômica e apresentando recomendações de melhoria nos setores analisados. No entanto, apenas 10 estudos aprofundam e discutem intervenções ergonômicas realizadas. Destes, dois estudos (cód. 23 e 34) ainda exploram a importância da análise de custos pós intervenção ergonômica.

Em relação à abordagem dada aos estudos, percebe-se que 48 deles incluem abordagem física em suas análises (sendo 29 com abordagem física exclusivamente). A abordagem física preocupa-se com questões biomecânicas, anatômicas, antropométricas e fisiológicas (IEA, 2018) e foi precursora nos estudos ergonômicos. Já a abordagem cognitiva, segundo IEA (2018), preocupa-se com os processos mentais (tais como percepção, tomada de decisão, memória) e 32 estudos incluem tal abordagem. Por fim, a abordagem organizacional foca na otimização do sistema sociotécnico (IEA, 2018) e 39 incluem tal abordagem.

Dentro os setores de aplicação dos estudos, destaca-se o setor de saúde, envolvendo estudos em hospitais (cod. 3, 5, 19, 75, 89), com equoterapia (cod. 23, 106), dentre outros.

**Tabela 3:** contribuição, abordagem e setor a aplicação dos estudos analisados

| <b>Análise</b>      |                                     | <b>N° artigos</b> |
|---------------------|-------------------------------------|-------------------|
| (i)<br>contribuição | Teórica                             | 25                |
|                     | Prática – análise                   | 73                |
|                     | Prática – intervenção               | 10                |
| (ii)<br>abordagem   | Física                              | 29                |
|                     | Cognitiva                           | 6                 |
|                     | Organizacional                      | 16                |
|                     | Física – Cognitiva – Organizacional | 6                 |



|  |  |    |
|--|--|----|
|  | Física – Organizacional  | 5  |
|  | Física – Cognitiva   | 8  |
|  | Cognitiva – Organizacional   | 12 |
|  | Não se aplica  | 26 |
| (iii) setor de aplicação   | Não se aplica  | 19 |
|  | Saúde  | 11 |
|  | Educação   | 7  |
|  | Transporte   | 6  |
|  | Abate e processamento de carnes, setorelétrico   | 5  |
|  | Agricultura, aviação, escritório, setoralimentação   | 4  |
|  | Indústriaquímica, setorpúblico   | 3  |
|  | Construção civil, espaço público, esportes, indústriaautomotiva, indústria de móveis, indústria de eletrooeletrônico, moda, múltiplos setores, reciclagem, designers | 2  |
| Construção plataforma gás e petróleo, indústria de cosmético, indústria de papel, indústria de embalagens, judiciário, mobilidade urbana, navegação marítima, presídio, serviço de consultoria, serviço estético, serviço limpeza, jóias, telecomunicações | 1  |    |

#### 4. CONCLUSÃO

Eventos científicos são importantes marcos para troca de informações e promoção de conhecimento. O 20º Congresso da Associação Internacional de Ergonomia (IEA 2018) é um exemplo, contando com 1010 estudos publicados em 10 diferentes eixos temáticos. O presente estudo teve como objetivo identificar a contribuição dos pesquisadores brasileiros e, através de uma pesquisa bibliométrica encontrou 108 publicações com, ao menos, um autor vinculado à uma instituição brasileira. O Brasil foi o país da América do Sul com maior número de contribuições.

As 108 publicações foram analisadas quanto ao eixo temático, número de autores, local das instituições dos autores (evidenciando parcerias nacionais e internacionais), estado de origem e instituição do primeiro autor, contribuição do estudo (teórica, prática - análise, prática

- intervenção), abordagem (física, cognitiva ou organizacional), setor de aplicação. Traçar um panorama sobre as contribuições brasileiras no cenário internacional permite identificar as áreas exploradas, as possibilidades de intercâmbio entre os esforços científicos existentes e futuros.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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.

## APÊNDICE

| <b>Cód.</b>   |                         |                |
|---------------|-------------------------|----------------|
| <b>Artigo</b> | <b>Título do artigo</b> | <b>Citação</b> |

|    |  |                             |
|----|--|-----------------------------|
| 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                                    | Provine 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   | Brogin 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)        |