

RISCO - Aveiro Research
Centre of Risks
and Sustainability
in Construction

universidade de aveiro  theoria poesis praxis

RISCO report 2017

Contents

I.	INDICATORS	5
A.	PUBLICATIONS	5
A.1.	Books of international distribution	5
A.2.	Books of national distribution	5
A.3.	Chapters in books of international distribution	5
A.4.	Chapters in books of national distribution	7
A.5.	Articles in peer review international scientific journals (type article or review in SCOPUS)	7
A.6.	Articles in peer review international scientific journals (other)	11
A.7.	Papers in peer review national scientific journals	12
A.8.	Papers in conference proceedings of international distribution	12
A.9.	Papers in conference proceedings of national distribution	17
B.	COMMUNICATIONS	18
B.1.	Communications in international scientific conferences	18
B.2.	Communications in national scientific conferences	20
C.	REPORTS	21
D.	ORGANISATIONS OF SEMINARS AND CONFERENCES	22
D.1.	International seminars and conferences	22
D.2.	National seminars and conferences	24
E.	ADVANCED FORMATION	24
E.1.	Concluded PhD theses under the supervision / cosupervision	24
E.2.	Concluded Master dissertations under the supervision / cosupervision	25
E.3.	Others	28
F.	MODELS	29
G.	COMPUTACIONAL APPLICATIONS	29
H.	PILOT INSTALATIONS	29
I.	LABORATORIAL PROTOTYPES	29
J.	PATENTS	29
K.	OTHER	29
K.1.	Edited international books	29
K.2.	Edited national books	30

K.3. Edited national journals	30
K.4. National FCT Projects	30
K.5. European Commission Projects	31
K.6. Other international Projects	31
K.7. Other national Projects	32
K.8. National industry contracts	32
K.9. European Committees and Working Groups	32
K.10. Regulations and technical standards development	33
K.11. National invited conferences	33
K.12. Advanced formation courses	34
K.13. Invited member of jury	34

RISCO report 2017

INDICATORS

A. PUBLICATIONS

A.1. Books of international distribution

A.2. Books of national distribution

- (1) Silva Afonso, A., Pimentel Rodrigues, C.- Manual de Eficiência Hídrica em Edifícios. Aveiro: ANQIP, 124 pp., 2017 (no prelo).

A.3. Chapters in books of international distribution

- (1) Rodrigues, F., Barbosa, A., Santos Baptista, J. (2017). Hazards identification during design phase. Occupational Safety and Hygiene V – Arezes et al. (Eds), pp. 415-418. 2017, Taylor & Francis Group, London UK. ISBN: 978-1-138-05761-6 (Hbk). ISBN: 978-1-315-69293-7 (eBook)
- (2) Vila Real, P., Chapter 6 - Resistance of members and connections to fire, chapter of the publication "Eurocodes: Background and applications - Design of steel buildings with worked examples", European Union, JRC Science and Policy Reports, ISBN 978-92-79-49573-1, doi 10.2788/605700, published in October of 2015.
- (3) Rodrigues F., Estrada J., Antunes F., Swuste P. (2017) Safety Through Design: A BIM-Based Framework. In: Calautit J., Rodrigues F., Chaudhry H., Altan H. (eds) Towards Sustainable Cities in Asia and the Middle East. GeoMEast 2017. Sustainable Civil Infrastructures. Springer International Publishing AG 2018, 112-123. Print ISBN 978-3-319-61644-5. Online ISBN 978-3-319-61645-2. ISSN: 2366-3405. https://doi.org/10.1007/978-3-319-61645-2_9;
- (4) L. M. S. Gonçalves, F. Gaspar, H. Rodrigues (2017) Nondestructive Techniques for the Assessment and Preservation of Existental Constructions, Chapter 1, Editors: L. M. S. Gonçalves, F. Gaspar, H. Rodrigues, Book Title: Nondestructive Techniques for the Assessment and Preservation of Historic Structures, CRC Press, ISBN 9781138710474.
- (5) T. Gomes, F. Gaspar, H. Rodrigues (2017) Characterization of Building Stock and Its Pathologies: Case Study of the Historical City Centre of Leiria, Portugal, Chapter 2, Editors: L. M. S. Gonçalves, F. Gaspar, H. Rodrigues, Book Title: Nondestructive Techniques for the Assessment and Preservation of Historic Structures, CRC Press, ISBN 9781138710474.
- (6) P. Pinheiro, P. Fernandes, P. Santos, H. Rodrigues (2017) Mechanical Characterization of Masonry Walls with Flat-Jack Tests, Chapter 4, Editors: L. M. S. Gonçalves, F. Gaspar, H. Rodrigues, Book Title: Nondestructive Techniques for the Assessment and Preservation of Historic Structures, CRC Press, ISBN 9781138710474.

- (7) F. Vazão, F. Gaspar, H. Rodrigues (2017) Survey and Characterization of the Founder's Chapel Pathologies of the Santa Maria da Vitoria Monastery, Batalha, Chapter 9, Editors: L. M. S. Gonçalves, F. Gaspar, H. Rodrigues, Book Title: Nondestructive Techniques for the Assessment and Preservation of Historic Structures, CRC Press, ISBN 9781138710474.
- (8) M. Pedroso, H. Rodrigues, H. Varum, A. Arêde (2017) Dynamic Measurements as Support to the Assessment of the Monastery of Santa Maria da Vitoria, Batalha, Chapter 10, Editors: L. M. S. Gonçalves, F. Gaspar, H. Rodrigues, Book Title: Nondestructive Techniques for the Assessment and Preservation of Historic Structures, CRC Press, ISBN 9781138710474.
- (9) H. Chaulagain, D. Gautam and H. Rodrigues (2017) Revisiting Major Historical Earthquakes in Nepal: Overview of 1833, 1934, 1980, 1988, 2011, and 2015 Seismic Events, Chapter 1 – Book “Impacts and Insights of the Gorkha Earthquake” – D. Gautam & H. Rodrigues (Eds) Elsevier, ISBN: 978-0-12-812808-4.
- (10) H. Varum, R. Dumaru, A. Furtado, A. Barbosa, D. Gautam and H. Rodrigues (2017) Seismic Performance of Buildings in Nepal After the Gorkha Earthquake, Chapter 3 – Book “Impacts and Insights of the Gorkha Earthquake” – D. Gautam & H. Rodrigues (Eds) Elsevier, ISBN: 978-0-12-812808-4
- (11) K. Weise, R., D. Gautam and H. Rodrigues (2017) Response and Rehabilitation of Historic Monuments After the Gorkha Earthquake, Chapter 4 – Book “Impacts and Insights of the Gorkha Earthquake” – D. Gautam & H. Rodrigues (Eds) Elsevier, ISBN: 978-0-12-812808-4.
- (12) Matos Silva, C., Sousa, V. and Meireles, I. (2017). Water Savings in Rainwater Harvesting Systems in Portugal: Influence of Weather and Type of Building. In Enedir Ghisi (Ed.), *Water Savings in Buildings* (pp. 196-250), Bentham Science Publishers (DOI: 10.2174/97816810848311170201).
- (13) Santos, c., matos, c. Silva-afonso, a. – “Health Issues and Security of Water Saving Systems”, *Frontiers in Civil Engineering (Vol. 2) – Water Savings in Buildings*. Bentham Science Publishers (Ed. Enedir Ghisi), Sharjad, UAE, ISBN 978-1-68108-484-8, pp. 251-282 (2017)
- (14) Silva V, Dolce M, Laurentiu D, Weatherill, Rossetto T (2017). Geophysical Risk: Earthquakes. In book: Poljanšek, K., Marin Ferrer, M., De Goeve, T., Clark, I., (Eds.), 2017. Science for disaster risk management 2017: knowing better and losing less. EUR 28034 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, doi:10.2788/842809, Chapter: 3.1, pp.138-150.
- (15) Karmacharya U, Silva V, Brzev S, Martins L. (2017). Improving the Nepalese Building Code Based On Lessons Learnt from the 2015 M7.8 Gorkha Earthquake. In book: Impacts and Insights of the Gorkha Earthquake, Edition: 1, Publisher: Elsevier, Editors: Dipendra Gautam, Hugo Rodrigues, pp.135-172.
- (16) Silva V, Yepes-Estrada C, Weatherill G. (2017). Earthquake Risk Assessment. In book: Word into Action, United Nations International Strategy for Disaster Risk Reduction. Geneva, Switzerland.

A.4. Chapters in books of national distribution

A.5. Articles in peer review international scientific journals (type article or review in SCOPUS)

- (1) Acevedo A, Jaramillo J, Yepes C, Silva V, Osorio F, Villar M (2017). Exploring the seismic risk of the unreinforced masonry building stock in Antioquia, Colombia. *Natural Hazards*, 86(1):31–54.
- (2) Amaral, C., Vicente, R., Eisenblätter, J., Marques, P.A.A.P. (2017). Thermal characterization of polyurethane foams with phase change material, *Ciencia e Tecnologia dos Materiais, Sociedade Portuguesa de Materiais*, Volume 29, Issue 2, May–August 2017, Pages 1-7
- (3) Amaral, C., Vicente, R., Ferreira, V.M., Silva, T. (2017). Polyurethane foams with microencapsulated phase change material: Comparative analysis of thermal conductivity characterization approaches, *Energy and Buildings*, Volume 153, 15 October 2017, Pages 392-402
- (4) Amaral, C., Vicente, R., Marques, P.A.A.P., Barros-Timmons, A. (2017). Phase change materials and carbon nanostructures for thermal energy storage: A literature review, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Volume 79, November 2017, Pages 1212-1228
- (5) Arrais, F.; Lopes, N.; Vila Real, P. “Parametric study on the fire resistance of steel columns with cold-formed lipped channel sections”, *Open Access Journal, Applications of Structural Fire Engineering*, ISSN: 2336-7318, doi.org/10.14311/asfe.2015.022, 2017.
- (6) Athmani, A., Ferreira, T.M., Vicente, R. (2017). Seismic risk assessment of the historical urban areas of Annaba city, Algeria, *International Journal of Architectural Heritage*, in Press
- (7) Botas, S., Veiga, R., Velosa, A., Air lime mortars for conservation of historic tiles: Bond strength of new mortars to old tiles *Construction and Building Materials*, 2017
- (8) Botas, S., Veiga, R., Velosa, A., Bond strength in mortar/ceramic tile interface—testing procedure and adequacy evaluation *Materials and Structures/Materiaux et Constructions*, 2017
- (9) Chaulagain H, Rodrigues H, Varum H, Silva V, Gautam D. (2017). Generation of spectrum-compatible acceleration time history for Nepal. *Comptes Rendus - Geoscience*, 349(5):198-201.
- (10) Correia Lopes, G.; Couto, C.; Vila Real, P.; Lopes N. “Elastic critical moment of beams with sinusoidally corrugated webs”, *Journal of Constructional Steel Research*, DOI: 10.1016/j.jcsr.2016.11.005, February 2017.
- (11) Correia Lopes, G.; Couto, C.; Vila Real, P.; Lopes, N. “*Elastic critical moment of beams with sinusoidally corrugated webs*”, *Journal of Constructional Steel Research*, Elsevier, ISSN 0143-974X, volume 129, pp. 185–194, doi: 10.1016/j.jcsr.2016.11.005, 2017.
- (12) Cunha S., J.B. Aguiar, V.M. Ferreira, Mortars with Incorporation of Phase Change Materials for Thermal Rehabilitation, *International Journal of Architectural Heritage*, 11 (3), 339–348, (2017).

- (13) Cunha, J. Aguiar, V. Ferreira, Eco-efficient mortars with incorporation of phase change materials, *Journal of Building Physics*, <https://doi.org/10.1177/1744259117697397>, (2017).
- (14) Ferreira, J.; Vila Real, P.; Couto, C. "Comparison of the General Method with the Overall Method for the out-of-plane stability of members with lateral restraints", *Engineering Structures* 151C (2017) pp. 153-172, DOI: 10.1016/j.engstruct.2017.08.012, November 2017.
- (15) Ferreira, T.M., Maio, R., Vicente, R. (2017). Analysis of the impact of large scale seismic retrofitting strategies through the application of a vulnerability-based approach on traditional masonry buildings, *Earthquake Engineering and Engineering Vibration*, April 2017, Volume 16, Issue 2, pp 329–348
- (16) Ferreira, T.M., Maio, R., Vicente, R. (2017). Seismic vulnerability assessment of the old city centre of Horta, Azores: calibration and application of a seismic vulnerability index method, *Bulletin of Earthquake Engineering*, July 2017, Volume 15, Issue 7, pp 2879–2899
- (17) Ferreira, T.M.; Maio, R.; Costa, A.A.; Vicente, R. (2017). Seismic vulnerability assessment of stone masonry façade walls: Calibration using fragility-based results and observed damage. *Soil Dynamics and Earthquake Engineering*. Elsevier. Volume 103, December 2017, Pages 2137.
- (18) Figueiredo, A.; Vicente, R.; Lapa, J.; Cardoso, C.; Rodrigues, F.; Kampf, J. (2017) Indoor thermal comfort assessment using different constructive solutions incorporating PCM – *Applied Energy*, Volume 208, 15 December 2017, Pages 1208-1221 <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2017.09.032>
- (19) Furtado, H. Rodrigues && A. Arêde, "Calibration of a simplified macro-model for infilled frames with openings", *Advances in Structural Engineering*, DOI: <https://doi.org/10.1177/1369433217713923> (IF2015=0.829; IF5y=0.935; Q3, 0 citações) (Scopus, 0 citações)
- (20) Furtado, H. Rodrigues, A. Arêde & Humberto Varum, "Modal identification of infill masonry walls with different characteristics", *Engineering Structures*, Volume 145, pages 188-134, DOI: 10.1016/j.engstruct.2017.05.003. (IF2015=1.893; IF5y=2.275; Q1, 0 citações) (Scopus, 0 citações)
- (21) Furtado, H. Rodrigues, A. Arêde, "Load-Path Influence in the Response of RC Buildings Subjected to Biaxial Horizontal Loadings: Numerical Study", *International Journal of Civil Engineering*, 10.1007/s40999-017-0215-6.
- (22) Furtado, H. Rodrigues, A. Arêde, H. Varum (2017) Assessment of the mainshock-aftershock collapse vulnerability of RC structures considering the infills in-plane and out-of-plane behaviour, Volume 199, 2017, Pages 619–624, DOI: 10.1016/j.proeng.2017.09.107.).
- (23) Furtado, H. Rodrigues, H. Varum and Aníbal Costa (2016) - "Evaluation of different strengthening techniques' efficiency for a soft storey building", *European Journal of Environmental and Civil Engineering* European Journal of Environmental and Civil Engineering, Vol. 21, No. 4, 371–388, <http://dx.doi.org/10.1080/19648189.2015.1119064>.
- (24) Lima, M., Coelho, C. (2017); O Modelo de Evolução da Linha de Costa LTC: Pressupostos, Evolução, Validação e Aplicação. *Revista da Gestão Costeira Integrada*, 44: 5-17. DOI:10.5894/rgeci-n44.

- (25) Macedo, J., Rodrigues, F., Tavares, F. (2017). Urban sustainability mobility assessment: indicators proposal. 9th International Conference on Sustainability in Energy and Buildings, SEB-17, 5-7 July 2017, Chania, Crete, Greece. *Energy Procedia* 134 (2017) 731–740. DOI: 10.1016/j.egypro.2017.09.569
- (26) Maio, R., Estêvão, J.M.C., Ferreira, T.M., Vicente, R. (2017). The seismic performance of stone masonry buildings in Faial island and the relevance of implementing effective seismic strengthening policies, *Engineering Structures*, Volume 141, 15 June 2017, Pages 41-58
- (27) Marinho, B., Coelho, C., Larson, M., Hanson, H. (2017); Short- and Long-Term Responses of Nourishments: Barra-Vagueira Coastal Stretch, Portugal; *SI Journal of Coastal Conservation*, DOI 10.1007/s11852-017-0533-5.
- (28) Meireles, I., Sousa, V., Adeyeye, K. and Silva-Afonso, A. (2017). User preferences and water use savings owing to washbasin taps retrofit: A case study of the DECivil building of the University of Aveiro. *Environmental Science and Pollution Research* (DOI: 10.1007/s11356-017-8897-5).
- (29) Melo, S., Macedo, J., & Baptista, P. (2017). Guiding cities to pursue a smart mobility paradigm: An example from vehicle routing guidance and its traffic and operational effects. *Research in Transportation Economics. (In press)*
- (30) Modolo, R.C.E. L. Senff, V.M. Ferreira, L.A.C Tarelho, C.A.M Moraes, Fly ash from biomass combustion as replacement raw material and its influence on the mortars durability, *Journal of Materials Cycles and Waste Management*, <https://doi.org/10.1007/s10163-017-0662-9>, (2017).
- (31) Monteiro, André O., Paulo B. Cachim, Pedro M.F.J. Costa – 2017 – Self-sensing piezoresistive cement composite loaded with carbon black particles. *Cement and Concrete Composites*, Volume 81, August 2017, Pages 59-65, ISSN 0958-9465, <https://doi.org/10.1016/j.cemconcomp.2017.04.009>.
- (32) Monteiro, André O.; M. Oeser; P.M.F.J. Costa; P.B. Cachim – 2017 – A pressure-sensitive carbon black cement composite for traffic monitoring. *Construction and Building Materials*, Volume 154, November 2017, Pages 1079-1086, ISSN 0950-0618, <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2017.08.053>
- (33) Morais, A. B. de. Analysis of the adhesively bonded three-point bending specimen for evaluation of adhesive shear behaviour. *International Journal of Adhesion and Adhesives*, Vol. 74, pp. 40-48, 2017.
- (34) Morais, A. B. de. Analysis of the cohesive zone and crack length correction in the adhesively bonded double cantilever beam specimen. *The Journal of Adhesion*, Vol. 93, pp. 1146-1161, 2017.
- (35) Morais, A. B. de. Elastic-plastic analysis of the adhesively bonded end-notched flexure specimen. *Engineering Fracture Mechanics*. In press.
- (36) Narra, P., Coelho, C., Sancho, F., Palalane, J. (2017); CERA: An Open-Source Tool for Coastal Erosion Risk Assessment. *Ocean & Coastal Management*, Elsevier, 142: 1-14.
- (37) Ortega, J., Vasconcelos, G., Rodrigues, H., Correia, M., & Lourenço, P. B. (2017). Traditional earthquake resistant techniques for vernacular

- architecture and local seismic cultures: A literature review. *Journal of Cultural Heritage*, 27, 181-196. doi:10.1016/j.culher.2017.02.015
- (38) Paiva, A.S. Silva, A. Velosa, P. Cachim, V.M. Ferreira. – 2017 – Microstructure and hardened state properties on pozzolan-containing concrete. *Construction and Building Materials*, Volume 140, 1 June 2017, Pages 374-384, ISSN 0950-0618, <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2017.02.120>.
- (39) Pinto, A., Rodrigues, F., Mota, A. (2017). Geothermal contribution on southern Europe climate for energy efficiency of university buildings. Winter season. 9th International Conference on Sustainability in Energy and Buildings, SEB-17, 5-7 July 2017, Chania, Crete, Greece. *Energy Procedia* 134 (2017) 181–191. DOI: 10.1016/j.egypro.2017.09.556
- (40) Pinto, A., Silva Afonso, A., Silva Santos, A., Pimentel-Rodrigues, C., Rodrigues, F. (2017). Nexus Water Energy for Hotel Sector Efficiency *Energy Procedia*, 111, 215–225, March 2017. (ISSN: 1876-6102) <http://dx.doi.org/10.1016/j.egypro.2017.03.023>.
- (41) Reis, A., Lopes, N., Vila Real, P. “Shear buckling evaluation in steel plate girders with rigid end posts subjected to elevated temperatures”, Open Access Journal, *Applications of Structural Fire Engineering*, ISSN: 2336-7318, doi.org/10.14311/asfe.2015.017, 2017.
- (42) Reis, A.; Lopes, N.; Vila Real, P. “Design of steel plate girders subjected to shear buckling at ambient and elevated temperatures: contribution from the flanges”, *Engineering Structures*, Elsevier, ISSN 0141-0296, volume 152, pp. 437–451, doi: 10.1016/j.engstruct.2017.09.020, 2017.
- (43) Reis, A.; Lopes, N.; Vila Real, P. “Stainless steel plate girders subjected to shear buckling at normal and elevated temperatures”, *Fire Technology*, Springer, ISSN 0015-2684, doi: 10.1007/s10694-016-
- (44) Ribas, D.; Cachim, P. – 2017 – Economic sustainability of buildings – assessment of economic performance and sustainability index. *Engineering, Construction and Architectural Management*. Accepted for publication.
- (45) Rodrigues D, Crowley H, Silva V (2017). Earthquake loss assessment of precast RC industrial structures in Tuscany (Italy), *Bulletin of Earthquake Engineering*, DOI: 10.1007/s10518-017-0195-6.
- (46) Rodrigues F., Estrada J., Antunes F., Swuste P. (2017) Safety Through Design: A BIM-Based Framework. In: Calautit J., Rodrigues F., Chaudhry H., Altan H. (eds) *Towards Sustainable Cities in Asia and the Middle East. GeoMEast 2017. Sustainable Civil Infrastructures*. Springer International Publishing AG 2018, 112-123. Print ISBN 978-3-319-61644-5. Online ISBN 978-3-319-61645-2. ISSN: 2366-3405. https://doi.org/10.1007/978-3-319-61645-2_9
- (47) Rodrigues, H., Furtado, A., & Arêde, A. (2017). Experimental evaluation of energy dissipation and viscous damping of repaired and strengthened RC columns with CFRP jacketing under biaxial load. *Engineering Structures*, 145, 162-175. doi:10.1016/j.engstruct.2017.05.021
- (48) Roebeling, P., d'Elia, E., Coelho, C., Alves, T. (2017); Efficiency in the Design of Coastal Erosion Adaptation Strategies: an Environmental-Economic Modelling Approach. *Ocean & Coastal Management*, Elsevier (artigo aceite a 29/10/2017 - in press).
- (49) Senff, G. Ascensão, V.M. Ferreira, M.P. Seabra, J.A. Labrincha, Development of multifunctional plaster using nano-TiO₂ and distinct

- particle size cellulose fibers, Energy and Buildings, Accepted for publication, (2017).
- (50) Shrestha, J.; Benta, A.; Borges Lopes, R.; Ferreira, C.; Lopes, N. "A covering based rural road network methodology for hilly regions of developing countries: An application in Nepal", accepted at Journal of Transportation Engineering, Part A: Systems, ASCE, ISSN 2473-2907, volume 143, issue 3, doi: 10.1061/JTEPBS.0000013, 2017.
 - (51) Silva V (2017). Critical Issues on Probabilistic Earthquake Loss Assessment. Journal of Earthquake Engineering, <http://dx.doi.org/10.1080/13632469.2017.1297264>
 - (52) Silva V, Schneider J. (2017). Modeling the built environment for local to global earthquake risk assessment. Natural Hazards. DOI: 10.1007/s11069-016-2657-6.
 - (53) Silva, T.; Carić, M.; Couto, C.; Vila Real, P.; Lopes, N.; Skejic, D. "Buckling Analysis of Steel Frames Exposed to Natural Fire Scenarios", Structures, DOI: 10.1016/j.istruc.2017.02.003, February 2017.
 - (54) Sousa L, Silva V, Bazzurro P (2017). Using Open-Access data in the development of Exposure datasets of Industrial buildings for Earthquake Risk modelling. Earthquake Spectra, 33(1):63-84.
 - (55) Sousa L, Silva V, Marques M, Crowley H (2017). On the treatment of uncertainty in seismic vulnerability and portfolio risk assessment. Earthquake Engineering and Structural Dynamics, DOI:10.1002/eqe.2940.
 - (56) Sousa, V., Matos Silva, C. and Meireles, I.C. (2017). Technical-financial evaluation of rainwater harvesting systems in commercial buildings - Case studies from Sonae Sierra in Portugal and Brazil Environmental Science and Pollution Research (aceite).
 - (57) Varum, H., Furtado, A., Rodrigues, H., Dias-Oliveira, J., Vila-Pouca, N., & Arêde, A. (2017). Seismic performance of the infill masonry walls and ambient vibration tests after the gorkha 2015, nepal earthquake. Bulletin of Earthquake Engineering, 15(3), 1185-1212. doi:10.1007/s10518-016-9999-z
 - (58) Villar-Vega, M., Silva, V. (2017). Assessment of earthquake damage considering the characteristics of past events in South America. Earthquake Engineering and Soil Dynamics, 99:86-96.
 - (59) Yliniemi, Paiva, Ferreira, Tiainen, Illikainen, Development and incorporation of lightweight waste-based geopolymer aggregates in mortar and concrete, Construction and Building Materials, 131, 784–792, (2017).

A.6. Articles in peer review international scientific journals (other)

- (1) Dalbem, R.; Cunha, E. G.; Vicente, R.; Figueiredo, A.; Silva, A.C.S.B. (2017) Discussion of a passive house envelope's performance adapted to Bioclimatic Zone 2 according to the RTQ-R- Ambiente Construido (DOI: 10.1590/s1678-86212017000100132).
- (2) Sanzel A., Zhao B., **Couto, C.**, Lopes, N., Vila Real P., « Developpement d'une methode de calcul simplifiee pour l'évaluation de la resistance des elements de classe 4 comprimes et flechis en

- situation d'incendie », Revue Construction Métallique, n° 2-2017, pp. 1-40, ISSN 0045-8198, CTICM, Paris, France, 2017.
- (3) D. Gautam, H. Chaulagain, H. Rodrigues and H. Raj Shahi (2017) Ground Response Based Preliminary Microzonation of Kathmandu Valley, Geotechnical Engineering Journal of the SEAGS & AGSSEA, ISSN 0046-5828, Geotechnical Engineering 48(4):1-7 December 2017
 - (4) Arrais, F.; Lopes, N.; Vila Real, P. "Parametric study on the fire resistance of steel columns with cold-formed lipped channel sections", Open Access Journal, Applications of Structural Fire Engineering, ISSN: 2336-7318, doi.org/10.14311/asfe.2015.022, 2017.
 - (5) Reis, A., Lopes, N., Vila Real, P. "Shear buckling evaluation in steel plate girders with rigid end posts subjected to elevated temperatures", Open Access Journal, Applications of Structural Fire Engineering, ISSN: 2336-7318, doi.org/10.14311/asfe.2015.017, 2017.
 - (6) Lopes, N., Gamelas, P., Vila Real, P. "Parametric study on the lateral torsional buckling of stainless steel I beams with class 4 cross-sections in case of fire", Open Access Journal, Applications of Structural Fire Engineering, ISSN: 2336-7318, doi.org/10.14311/asfe.2015.022, 2017.
 - (7) Couto, C., Silva, T., Carić, M., Vila Real, P., Skejić, D. "Performance based design of unbraced steel frames exposed to natural fire scenarios", Open Access Journal, Applications of Structural Fire Engineering, ISSN: 2336-7318, doi.org/10.14311/asfe.2015.022, 2017.

A.7. Papers in peer review national scientific journals

- (1) P. Raposo, A. Furtado, A. Arêde, H. Rodrigues, H. Varum (2017) Caracterização mecânica de paredes de alvenaria de bloco de betão existentes no arquipélago dos Açores- Revista Portuguesa de Engenharia de Estruturas, Série III, n.º 3, março de 2017.

A.8. Papers in conference proceedings of international distribution

- (1) A. Arêde, A. Furtado, J. Melo, H. Rodrigues, H. Varum, N. Pinto (2017) Challenges and Main Features on Quasi-Static Cyclic Out-of-plane Tests of Full-scale Infill Masonry Walls, Conference: 7th International Conference on Advances in Experimental Structural Engineering, Pavia, Italy, September 2017.
- (2) A. Arêde, A.A. Costa, H. Rodrigues, A. Furtado, A. Costa (2017) Experimental Characterization Of Masonry Walls Subjected To In-Plane And Out-Of-Plane Loadings – Challenges And Main Features For The Future, 16th World Conference on Earthquake Engineering, 16WCEE 2017 Santiago Chile, January 9th to 13th 2017.
- (3) A. Arêde, P. Rocha, P. Delgado, H. Rodrigues, A. Furtado, N. Vila-Pouca, A.A. Costa, A. Costa, R. Delgado, H. Varum, N. Pinto (2017) Experimental Testing of Columns Subjected to Biaxial Horizontal Loading and Constant/Variable Axial Load – An Innovative Setup, 16th World Conference on Earthquake Engineering, 16WCEE 2017 Santiago Chile, January 9th to 13th 2017.
- (4) A. Furtado, H. Rodrigues, A. Arêde, H. Varum (2017), Simplified macro-modelling approach for infill masonry wall in-plane and out-of-plane

- behaviour using OpenSees, First European Conference on Opensees, june 9-20, 2017, Porto, Portugal (extended abstract).
- (5) A. Furtado, H. Rodrigues, A. Arêde, H. Varum & P. Delgado (2017) Performance assessment of infilled RC structures considering the infill masonry walls out-of-plane behaviour, COMPDYN2017, 6th International Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering, 15-17 June 2017, Rhodes Island, Greece.
- (6) A. Furtado, H. Rodrigues, A. Arêde, H. Varum Characterization of the out-of-plane behaviour of full-scale masonry infill walls with and without previous in-plane damage: experimental study, 16th World Conference on Earthquake Engineering, 16WCEE 2017 Santiago Chile, January 9th to 13th 2017.
- (7) Acevedo A, Jaramillo J, Yepes C, Silva V (2017). Seismic Damage Scenarios For Unreinforced Masonry Structures Of Bogotá, Medellín And Cali (Colombia). Proceedings of 16th World Conference on Earthquake Engineering, Santiago, Chile.
- (8) André Rocha, Fernanda Rodrigues, Aníbal Costa, Manuela Álvares, José Ferreira. Durabilidade de Soluções de Reabilitação em Edifícios de Habitação Social. Livro de Atas do 4ºCIHEL – Congresso Internacional da habitação no Espaço Lusófono. Semana CIHEL 2017. Covilhã, 7-9 março, 2017. 2053-2066. Edição: Centro de investigação em Arquitetura, Reabilitação, Cidade, Habitat e Edificação da Universidade da Beira Interior – CIARCHE-UBI. ISBN 978-989-654-364-8.
- (9) Arrais, F.; Lopes, N.; Vila Real, P. *"Resistência ao fogo de vigas-coluna enformadas"*, proceedings of the CMN 2017 - Congresso de Métodos Numéricos em Engenharia (Iberia Conference), pp. 1799-1810, ISBN 978-84-947311-0-5, Universidad Politecnica de Valencia, Spain, 3 to 5 of july of 2017.
- (10) Campos, Rogério P.; Rodrigues, Fernanda; Costa, Anibal, Varum, Humberto. São Luiz do Paraitinga: The Image of São Paulo State in the 18th Century. International Scientific Conference Place of Memory – Protection, Conservation, Interpretation 9th edition in Florence, Italy Florence (Italy), March 8-10, 2017.
- (11) Couto, C.; Maia, É.; Lopes, N.; Vila Real, P. *"Lateral-torsional buckling of steel beams with slender cross-section and non-uniform bending moments in case of fire"*, proceedings of the CMN 2017 - Congresso de Métodos Numéricos em Engenharia (Iberia Conference), pp. 1761-1780, ISBN 978-84-947311-0-5, Universidad Politecnica de Valencia, Spain, 3 to 5 of july of 2017.
- (12) Cristina Rocha, David Camacho, Jorge Alexandre, Teresa Franqueira, Dmitry Evtuguin, Paulo Cachim, Catarina Lemos. 2017. "KAT KATCH_E: knowledge alliance on product-service development for the circular economy and sustainability in higher education.", CorkScience – Cork in Science and Applications, Aveiro, Portugal, setembro 2017.
- (13) Diana Policarpo, A.Rosa, I.Quintino, A.Silva; A.Alves; A.Horackova & H.Hlavickova; F.Rodrigues, M.Almeida, L.Pedro, R.Vieira & R.Neves; C.Reis, T.R.Nunes, E.Maia & N.Menaia; N.Mancebo, E.Villar, M.Gonzalez-Carrasco & Roser Villà;; P.Swuste; S.Kovacs & A.Trifu. Mind safety – Safety matters! Sessão paralela 9: Cultura de segurança

- e gestão da prevenção do CICOT 2017 - 4º Congresso Internacional sobre Condições de Trabalho, Porto (Portugal), Universidade do Porto, 7 e 8 de Setembro de 2017.
- (14) Domingos Ribas, Paulo Cachim. 2017. "Definition of a weighting system for economic sustainability of buildings", Sofia, Bulgária, novembro de 2017.
- (15) Gonçalo Correia Lopes, Romeu Vicente, Miguel Azenha, Tiago Miguel Ferreira (2017) A systematic review of prefabricated enclosure wall panel systems: focus on technology driven for functional requirements. In: 12th Conference on Building Skins, pp. 1339-1349. 02-03 October 2017. Bern, Switzerland.
- (16) H. Rodrigues, A. Furtado, A. Arêde, H. Varum, M. Grubniscic, T. Sipos (2017) Blind test prediction of an infilled RC building with OpenSees, First European Conference on Opensees, june 9-20, 2017, Porto, Portugal (extended abstract).
- (17) H. Rodrigues, A. Furtado, P. Teixeira , A. Arêde , N. Vila-Pouca , H. Varum (2017) Longitudinal reinforcement of RC columns repaired with welded steel bars solutions: Experimental evaluation, 16th World Conference on Earthquake Engineering, 16WCEE 2017 Santiago Chile, January 9th to 13th 2017.
- (18) H. Varum, N. Vila-Pouca, H. Rodrigues, A. Furtado, J. Dias-Oliveira, R. Dumaru & A. Arêde (2017) Field observations of the structural performance of RC constructions in Nepal after 25th April 2015 earthquake, 16th World Conference on Earthquake Engineering, 16WCEE 2017 Santiago Chile, January 9th to 13th 2017.
- (19) J. Veludo, P. Fernandes, H. Rodrigues, F. Gaspar, N. Almeida, J. Baptista, N. Martinho (2017) Structural and non-structural assessment of a RC water Tank, 2017 International Conference on Structural and Civil Engineering, Lyon, France, September 21-23, 2017.
- (20) Lopes, N.; Manuel, M.; Sousa, A. R.; Vila Real, P. "Parametric study on the interaction between axial compression and bending on austenitic stainless steel members with hollow sections under fire situation", proceedings of the Stainless Steel in Structures Fifth International Experts Seminar, SCI, London, United Kingdom, 18 to 19 of September of 2017.
- (21) M. Mohammed, H. Yu, A. Furtado, A. R. Barbosa, B. Moaveni, H. Varum, H. Rodrigues, N. Vila Pouca, R. Wood (2017) Post-earthquake field measurement-based system identification and finite element modeling of an 18-story masonry-infilled RC building, 7th International Conference on Experimental Vibration Analysis for Civil Engineering Structures, San Diego, California, United States - July 12-14, 2017.
- (22) Macedo, J, Rodrigues, F, Tavares, F (2017). Urban sustainability mobility assessment: indicators proposal. 9th International Conference on Sustainability in Energy and Buildings, SEB-17, 5-7 July 2017, Chania, Crete, Greece. Energy Procedia 134 (2017) 731–740. DOI: 10.1016/j.egypro.2017.09.569.
- (23) Maia, É.; Couto, C.; Lopes, N.; Vila Real, P. "Critical temperatures of members with class 4 cross-section", proceedings of the European conference on steel structures Eurosteel 2017, doi.org/10.1002/cepa. 307, pp. 2582 - 2591, Ernst & Sohn, Copenhagen, Denmark, 13 to 15 of September of 2017.

- (24) Martins L, Silva V, Crowley H, Bazzurro P, Marques M (2017). Advances in the Definition of Fragility Models for the Development of Risk-Targeted Hazard Maps. Proceedings of 16th World Conference on Earthquake Engineering, Santiago, Chile.
- (25) Meireles, I.C. and Velosa, A. (2017). Current bathroom requirements in housing rehabilitation. Proc. 43rd International CIB W062 Symposium, Haarlem, The Netherlands, 23-25 August 2017 (poster).
- (26) P. Fernandes, J. Veludo, H. Rodrigues, N. Almeida, J. Baptista (2017) Self-Compacting Fiber Reinforced Concrete for Precast Industry, 2017 International Conference on Structural and Civil Engineering, Lyon, France, September 21-23, 2017.
- (27) Paulo Cachim. 2017. "Prediction of temperature in timber cross-sections using artificial neural networks", CIMAD 2017 - II Congreso Latinoamericano de Estructuras de Madera e II Congreso Ibero-Latinoamericano de la Madera en la Construcción, Buenos Aires, Argentina, maio 2017.
- (28) Pinto, A., Rodrigues, F., Mota, A. (2017). Geothermal contribution on southern Europe climate for energy efficiency of university buildings. Winter season. 9th International Conference on Sustainability in Energy and Buildings, SEB-17, 5-7 July 2017, Chania, Crete, Greece. Energy Procedia 134 (2017) 181–191. DOI: 10.1016/j.egypro.2017.09.556
- (29) R. Suwal, H. Rodrigues, H. Varum (2017) Damages in RC Buildings and Lessons Learned in the Recent Earthquakes In Nepal, 16th World Conference on Earthquake Engineering, 16WCEE 2017 Santiago Chile, January 9th to 13th 2017.
- (30) Rao A, Silva V (2017). The Risk Component of the Openquake-Engine. Proceedings of 16th World Conference on Earthquake Engineering, Santiago, Chile.
- (31) Reis, A.; Lopes, N.; Vila Real, P. "*Contribuição dos banzos para a resistência à encurvadura por esforço transverso de vigas em aço de alma cheia a temperaturas normal e elevadas*", proceedings of the CMN 2017 - Congresso de Métodos Numéricos em Engenharia (Iberia Conference), pp. 1746-1760, ISBN 978-84-947311-0-5, Universidad Politecnica de Valencia, Spain, 3 to 5 of july of 2017.
- (32) Reis, A.; Lopes, N.; Vila Real, P. "*Contribution from the flanges to the shear buckling resistance of steel plate girders at normal and elevated temperatures*", proceedings of the European conference on steel structures Eurosteel 2017, doi.org/10.1002/cepa. 324, pp. 2746 - 2755, Ernst & Sohn, Copenhagen, Denmark, 13 to 15 of September of 2017.
- (33) Reis, A.; Lopes, N.; Vila Real, P. "*Shear buckling resistance of steel plate girders at normal and elevated temperatures*", proceedings of the Applications of Fire Engineering, Manchester, United Kingdom, 335-346, ISBN 978-1-138-09291-4, 2017.
- (34) Rodrigues, F., Barbosa, A., Santos Baptista, J. (2017). Hazards identification during design phase. Occupational Safety and Hygiene V – Arezes et al. (Eds), pp. 415-418. 2017, Taylor & Francis Group, London UK. ISBN: 978-1-138-05761-6 (Hbk). ISBN: 978-1-315-69293-7 (eBook).
- (35) Rodrigues, Fernanda; Costa, Aníbal; Rocha, André; Antunes, Flávio; Álvares, Manuela - Durability of rehabilitation solutions` in social

- housing, apresentado no ENHR 2017 European Network for Housing Research Conference, 4-5 September, Tirana, Albania.
- (36) Rui A. Maio, Tiago M. Ferreira, Romeu S. Vicente (2017) The use of macro-element approach for the seismic vulnerability assessment of stone masonry buildings. In: 3rd International Conference on PROTECTION OF HISTORICAL CONSTRUCTIONS (PROHITECH 2017). Topic: Structural and Earthquake Engineering. Paper ID137. 12-15 July 2017. Lisbon, Portugal.
- (37) Rui Maio, Tiago M. Ferreira, Romeu Vicente (2017) Estratégias de mitigação e gestão do risco sísmico à escala nacional. In: IV International Congress on Risks. Panel 3 - Risk analysis and management: potentially dangerous processes (natural and anthropogenic) and vulnerabilities. Paper ID052. 23-26 May 2017. Coimbra, Portugal.
- (38) Rui Maio, Tiago M. Ferreira, Romeu Vicente (2017) O papel da percepção e comunicação na mitigação do risco sísmico. In: IV International Congress on Risks. Panel 4 - Prediction, prevention and mitigation of future consequences from disasters. Paper ID052. 23-26 May 2017. Coimbra, Portugal.
- (39) Serra, c., simões, n., matos, s., miranda, n., pimentel-rodrigues, c., Silva-Afonso, a. - "Shading system integrating green roofs, solar PV-trackers and rainwater harvesting", Energy for Sustainability International Conference - Designing Cities & Communities for the Future, 8-a 10 de Fevereiro de 2017, Funchal, Madeira, Portugal.
- (40) Silva V, Casotto C, Vamvatsikos D, Rao A, Villar M (2017). Presentation of the Risk Modeller's Toolkit, the open-source software for vulnerability assessment of the Global Earthquake Model. Proceedings of 16th World Conference on Earthquake Engineering, Santiago, Chile.
- (41) Silva-Afonso, a., pimentel-rodrigues, c., kanoun-boulé, m., almeida, j.- "Toilets: past, present and future", In Anais do CIB W062 2017 – Water Supply and Drainage for Buildings. Haarlem, Holanda, 23 a 26 de Agosto de 2017.
- (42) T.M. Ferreira; H. Rodrigues; R. Vicente; A. Costa (2017). Development of a Methodology for the Seismic Vulnerability Assessment of Existing RC Buildings. In: 16th World Conference on Earthquake Engineering. Paper nº. 1872. 9-13 January 2017. Santiago Chile, Chile.
- (43) T.M. Ferreira; R. Maio; R. Vicente (2017). Vulnerability Assessment of the Old City Centre of Horta, Portugal: Calibration and Application of a Scoring Method. In: 16th World Conference on Earthquake Engineering. Paper nº. 1510. 9-13 January 2017. Santiago Chile, Chile.
- (44) Tarque N, Lovon H, Silva V, Santa-Cruz S (2017). Development of Fragility Curves for Confined Masonry Buildings of Lima. Proceedings of 16th World Conference on Earthquake Engineering, Santiago, Chile.
- (45) Valcárcel J, Despotaki V, Burton C, Yepes C, Silva V, Villacis C (2017). Integrated Assessment Of Earthquake Risk In Quito, Ecuador using Openquake. Proceedings of 16th World Conference on Earthquake Engineering, Santiago, Chile.
- (46) Yepes C, Silva V (2017). Probabilistic Seismic Risk Assessment of the Residential Building Stock in South America. Proceedings of 16th World Conference on Earthquake Engineering, Santiago, Chile.

A.9. Papers in conference proceedings of national distribution

- (1) Campos, Rogério P.; Rodrigues, Fernanda; Costa, Anibal; Varum, Humberto. São Luiz do Paraitinga: o último retrato das pequenas cidades brasileiras do século XVIII. Congresso da Reabilitação do Património (CREPAT), 29 e 30 de junho, 2017, Universidade de Aveiro.
- (2) N. Ferreira, R. Vicente, H. Rodrigues, T. Ferreira, J. Fonseca e A. Costa (2017), A importância dos ensaios de diagnóstico, ações de monitorização e modelação numérica no apoio à reabilitação – Caso de estudo do edifício Paço II, Castelo São Jorge, CREPAT - Congresso de reabilitação do património, 29-30, june, University of Aveiro, Aveiro, Portugal
- (3) J. Teixeira, F. Rodrigues e H. Rodrigues, (2017) Aplicação do BIM à Gestão do Património Edificado – Caso de Estudo, CREPAT - Congresso de reabilitação do património, 29-30, june, University of Aveiro, Aveiro, Portugal
- (4) Raquel Matos, Fernanda Rodrigues, Hugo Rodrigues, Ana Dinis Alves, Paulo Ribeirinho. Building Life Cycle Management aplicado a um edifício de alvenaria de pedra. Congresso da Reabilitação do Património (CREPAT), 519. 29 e 30 de junho, 2017, Universidade de Aveiro. ISBN: 978-989-20-7623-2.
- (5) José Teixeira, Fernanda Rodrigues, Hugo Rodrigues. Aplicação do BIM à Gestão do Património Edificado– Caso de Estudo. Congresso da Reabilitação do Património (CREPAT), 767-774. 29 e 30 de junho, 2017, Universidade de Aveiro. ISBN:978-989-20-7623-2
- (6) Kamar Aljundi, Fernanda Rodrigues, Armando Pinto, Ana Cláudia Dias. LCA of three structural solutions of building in University of Aveiro. Livro de Atas da Conferência II ENCONTRO NACIONAL SOBRE REABILITAÇÃO URBANA E CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL do Edifício para a Escala Urbana, 95-104. Editores Luís Braçança, Ricardo Mateus, Cecília Rocha, João Carlos Bezerra, Sandra M. Silva, Maria de Fátima Castro, José Fernandes. 16-17 Novembro 2017, Lisboa. Publicado por iiSBE e Universidade do Minho. ISBN: 978-989-96543-9-6.
- (7) Rodrigues, Fernanda; Antunes Flávio; Estrada, Joel. Risk Prevention by BIM. ICEUBI2017 – INTERNATIONAL CONFERENCE ON ENGINEERING UBI2017 A Vision for the Future.id 756. Covilhã, UBI, 5-7 Dezembro, 2017.
- (8) Batista, Inês; Pinto, Armando; Cachim, Paulo; Velosa, Ana. Estratégias de Reabilitação de Vãos Envidraçados. CREPAT - Congresso da Reabilitação do Património, Aveiro, Portugal, junho 2017.
- (9) Ferreira, N.; Vicente, R.; Rodrigues, H.; Ferreira, T.; Fonseca, J.; Costa, A. (2017) A importância dos ensaios, monitorização e modelação numérica no apoio à reabilitação - Caso de estudo do edifício Paço II, Castelo de São Jorge | The importance of testing, monitoring and numerical modelling on supporting of rehabilitation - The case study of the Paço II building, Castelo de São Jorge. In: CREPAT - Congresso de reabilitação do património. Tópico: Casos práticos de intervenção, pp: 631--638. 29 e 30 de junho de 2017. University of Aveiro, Aveiro, Portugal. ISBN: 978-989-20-7623-2.

B. COMMUNICATIONS

B.1. Communications in international scientific conferences

- (1) Tavares, Alice; Amoroso, Maria Rita (IAB, Brasil); Costa, Aníbal (2017) Estratégias de intervenção no património industrial com recurso a um modelo multicritério. Encontro Internacional ArquiMemória sobre Preservação do Património Edificado, Salvador, Bahia, Brasil, 27 novembro-1 dezembro.
- (2) Tavares, Alice; Costa, Aníbal (2017) A importância dos Estudos Prévios de diagnóstico nos modelos multicritério de gestão de decisão de intervenção. Euro-American Congress REHABEND 2018 Congress on "Construction pathology, rehabilitation technology and heritage management", Caceres, Espanha.
- (3) Tavares, Alice; Costa, Aníbal (2017) Contributos de uma análise histórica do Terramoto de 1755 para a regeneração urbana do Alentejo. Euro-American Congress REHABEND 2018 Congress on "Construction pathology, rehabilitation technology and heritage management", Caceres, Espanha.
- (4) Rodrigues, Fernanda; Silva, Raquel; Costa, Aníbal; Tavares, Alice; Fonseca, Jorge (2017) Conservação e Manutenção de um edifício do Séc XIV no centro histórico do Porto, Portugal. Euro-American Congress REHABEND 2018 Congress on "Construction pathology, rehabilitation technology and heritage management", Caceres, Espanha.
- (5) Tavares, Alice (2017) O valor cultural e patrimonial em risco em Portugal, 4 Fórum Internacional do Património Arquitectónico Portugal / Brasil (2017), ISBN: 978-989-20-7577-8.
- (6) Carlos Coelho - Modelling Multi-Bar System at Decadal Scale; RCEM 2017 – 10th Sysmpsum on River, Coastal and Estuarine Morphodynamics, Trento, Italy, 15 a 22 de Setembro de 2017 (poster).
- (7) Carlos Coelho - Groin Effects on Artificial Nourishments Performance: Laboratory Tests; RCEM 2017 – 10th Sysmpsum on River, Coastal and Estuarine Morphodynamics, Trento, Italy, 15 a 22 de Setembro de 2017 (poster).
- (8) Carlos Coelho - Coastal Management Software: CERA, LTC and XD-Coast; Business2Sea (Fórum do Mar), Centro de Congressos da Alfândega do Porto, Portugal, 16 a 18 de Novembro de 2016 e 05 a 16 de Junho de 2017 (poster).
- (9) Campos, Rogério P.; Rodrigues, Fernanda; Costa, Anibal, Varum, Humberto. São Luiz do Paraitinga: The Image of São Paulo State in the 18th Century. International Scientific Conference Place of Memory – Protection, Conservation, Interpretation 9th edition in Florence, Italy Florence (Italy), March 8-10, 2017.
- (10) André Rocha, Fernanda Rodrigues, Aníbal Costa, Manuela Álvares, José Ferreira. Durabilidade de Soluções de Reabilitação em Edifícios de Habitação Social. Livro de Atas do 4ºCIHEL – Congresso Internacional da habitação no Espaço Lusófono. Semana CIHEL 2017. Covilhã, 7-9 março, 2017. 2053-2066. Edição: Centro de investigação em Arquitetura, Reabilitação, Cidade, Habitat e Edificação da

- Universidade da Beira Interior – CIARCHE-UBI. ISBN 978-989-654-364-8.
- (11) Rodrigues, F., Barbosa, A., Santos Baptista, J. (2017). Hazards identification during design phase International Symposium on Occupational Safety and Hygiene, University of Minho, Guimarães, 10 – 11, April 2017
- (12) Pinto, A., Rodrigues, F., Mota, A. (2017). Geothermal contribution on southern Europe climate for energy efficiency of university buildings. Winter season. 9th International Conference on Sustainability in Energy and Buildings, SEB-17, 5-7 July 2017, Chania, Crete, Greece. Energy Procedia 134 (2017) 181–191. DOI: 10.1016/j.egypro.2017.09.556
- (13) Macedo, J, Rodrigues, F, Tavares, F (2017). Urban sustainability mobility assessment: indicators proposal. 9th International Conference on Sustainability in Energy and Buildings, SEB-17, 5-7 July 2017, Chania, Crete, Greece. Energy Procedia 134 (2017) 731–740. DOI: 10.1016/j.egypro.2017.09.569
- (14) Meireles, I.C. and Velosa, A. (2017). Current bathroom requirements in housing rehabilitation. Proc. 43rd International CIB W062 Symposium, Haarlem, The Netherlands, 23-25 August 2017 (poster).
- (15) Melo, S., Macedo, J., & Baptista, P. (2017). Capacity-sharing in logistics solutions: one way towards sustainability. Transport in a Networked Society. NECTAR XIV International Conference. 31 May – 2 June 2017. Madrid, Spain.
- (16) Macedo, J., Rodrigues, F., & Tavares, F. (2017). Urban sustainability mobility assessment: indicators proposal. International Conference on Sustainability in Energy and Buildings SEB-17. 5-7 July 2017. Chania, Greece.
- (17) Domingos Ribas, Paulo Cachim. 2017. “Definition of a weighting system for economic sustainability of buildings”, Sofia, Bulgária, novembro de 2017.
- (18) Cortês, A., Silva-Afonso, A., pimentel-rodrigues, c., almeida, j., azevedo, a., tadeu, a., lima, m. – “Hydraulic behaviour of expanded cork agglomerate in green walls and living facades”, COST FP1204 Green Infrastructure: Nature Based Solutions for Sustainable and Resilient Cities, 4 a 7 de Abril de 2017, Orvieto, Itália.
- (19) Silva-Afonso, A., pimentel-rodrigues, c. – “Urine Diverting Toilets in Europe: Nutrient Recovery and Use in Building”, WATERSMART Innovations 17, Las Vegas, EUA, 4 a 6 de Outubro de 2017
- (20) Cortês, A., almeida, j., kanoun-boulé, m., pimentel-rodrigues, c., Silva-Afonso, A., tadeu, a. – “Conception and behaviour of green roofs and living façades made of healthy engineered expanded cork systems”, World Green Infrastructure Congress, Berlim, Alemanha, 20 a 22 de Junho de 2017 (poster).
- (21) Pimentel-Rodrigues, C., Silva-Afonso, A., lima, m. – “Rainwater harvesting systems in buildings with green roofs: a study on runoff coefficients”, In Anais do CIB W062 2017 – Water Supply and Drainage for Buildings. Haarlem, Holanda, 23 a 26 de Agosto de 2017 (poster).
- (22) Victor Ferreira. Valorização de resíduos da indústria da celulose em materiais de construção - o caso Paperchain, WCEF 17, Forum Mundial da Economia Circular, Helsinquia - Finlandia, 7/6/2017.

B.2. Communications in national scientific conferences

- (1) Tavares A., Amoroso M.R., Costa A. (2017) Essay of a multi criteria method to apply on strategy definition for intervention in industrial heritage, CREPAT 2017, Conferência de Reabilitação do Património, Universidade de Aveiro, 29 e 30 de junho de 2017.
- (2) Fernandes J., Tavares A., Mateus R., Gervásio H., Costa A. (2017) Estudo de desempenho térmico e avaliação das condições de conforto em edifícios antigos: casos de estudo do município de Ovar, CREPAT 2017, Conferência de Reabilitação do Património, Universidade de Aveiro, 29 e 30 de junho de 2017.
- (3) Carlos Coelho - Clima de Agitação Equivalente para Cálculos Morfodinâmicos; MEC 2017 - 4ª Conferência sobre Morfodinâmica Estuarina e Costeira, Porto, 18 e 19 de Maio de 2017 (oral).
- (4) Carlos Coelho - Cross-Shore Numerical Modelling of Beach Nourishments, Research Day 2017, realizado na Universidade de Aveiro a 13 de Junho de 2017 (poster).
- (5) Campos, Rogério P.; Rodrigues, Fernanda; Costa, Anibal; Varum, Humberto. São Luiz do Paraitinga: o último retrato das pequenas cidades brasileiras do século XVIII. Congresso da Reabilitação do Património (CREPAT), 29 e 30 de junho, 2017, Universidade de Aveiro.
- (6) C. Amaral, R. Vicente, V. Ferreira, T. Silva, P. Marques, A. Barros-Timmons, "Thermal performance assessment/evaluation of polyurethane foams with phase change materials", MATERIAIS 2017, Aveiro, Portugal, 9-12 Abril (2017).
- (7) H. Portela, A. Velosa, V.M. Ferreira, "Reabilitação Sustentável de Edifícios de Construção Tradicional", "Congresso da Reabilitação do Património - CREPAT", Aveiro, Portugal, 29-30/junho, (2017).
- (8) Apresentação da Agenda de Investigação e inovação Indústria & Manufatura 2030, Encontro Ciência 2017, Lisboa, 3-5/7/2017
- (9) A construção metálica na estratégia do Cluster Habitat Sustentável e no quadro da RIS3 da região centro", Seminário "Steel Talk - A construção metálica e a sustentabilidade", CMM, Coimbra, 10/5/2017
- (10) "A visão do Cluster Habitat para a Indústria 4.0", Workshop "Indústria 4.0 e a digitalização da indústria: a nova revolução industrial", O. Azeméis, 27/3/2017.
- (11) Claudio Cardoso, José Lapa, António Figueiredo Aveiro. University Campus challenge: Energy efficiency and Geo-thermal systems. Workshop Shallow Geothermal energy Systems. Applications and Perspectives, Aveiro, May 8, 2017.
- (12) Fernanda Rodrigues, Armando Pinto, António Figueiredo. Energy efficiency of academic buildings: passive and geothermal contribution in University of Aveiro departments. Workshop Shallow Geothermal Energy Systems. Applications and Perspectives, Aveiro, May 8, 2017.
- (13) Campos, Rogério P.; Rodrigues, Fernanda; Costa, Anibal; Varum, Humberto. São Luiz do Paraitinga: o último retrato das pequenas cidades brasileiras do século XVIII. Congresso da Reabilitação do Património (CREPAT), 29 e 30 de junho, 2017, Universidade de Aveiro.
- (14) Raquel Matos, Fernanda Rodrigues, Hugo Rodrigues, Ana Dinis Alves, Paulo Ribeirinho. Building Life Cycle Management aplicado a um

- (15) edifício de alvenaria de pedra. Congresso da Reabilitação do Património (CREPAT). 29 e 30 de junho, 2017, Universidade de Aveiro. José Teixeira, Fernanda Rodrigues, Hugo Rodrigues. Aplicação do BIM à Gestão do Património Edificado- Caso de Estudo. Congresso da Reabilitação do Património (CREPAT), 29 e 30 de junho, 2017, Universidade de Aveiro

C. REPORTS

- (1) Alice Tavares - Relatório Técnico de avaliação do estado de conservação dos Paços do Concelho do Município do Porto (Agosto de 2017).
- (2) Alice Tavares - Relatório Técnico de avaliação do estado de conservação da Casa Raul Lino, Rua Câmara Pestana, Sintra (julho 2017).
- (3) Alice Tavares - Relatório Técnico de avaliação do estado de conservação da Estação de Caminhos de Ferro de Aveiro (Maio 2017).
- (4) Alice Tavares - Relatório Técnico de avaliação do estado de conservação da "Casa dos Cestinhos" com classificação como Património de Interesse nacional (Outubro 2017).
- (5) Carlos Coelho - Estudo de Cenários de Dragagens e Locais de Deposição de Sedimentos na Embocadura da Barra do Porto da Figueira da Foz: •Universidade de Aveiro (2017). Relatório Final, 98 p. (Outubro de 2017); •Universidade de Aveiro (2017). Relatório de Progresso, 81 p. (Maio de 2017); •Universidade de Aveiro (2017). Relatório Preliminar, 141 p. (Fevereiro de 2017).
- (6) Aníbal Costa, Fernanda Rodrigues, Alice Tavares, Jorge Fonseca, Raquel Matos, Ana Dinis Alves - Relatório de Inspeção e Diagnóstico/Indicação de Soluções de Reabilitação do Edifício do Arquivo Histórico do Porto – Casa do Infante, Porto, requerido por: CMPh – DomusSocial – Empresa de Habitação e Manutenção do Município do Porto, EM, Fevereiro de 2017.
- (7) Aníbal Costa, Fernanda Rodrigues, Alice Tavares, Jorge Fonseca, Raquel Matos, Ana Dinis Alves - Desenvolvimento de planos de manutenção e conservação do Edifício do Arquivo Histórico do Porto – Casa do Infante, Porto, requerido por: CMPh – DomusSocial – Empresa de Habitação e Manutenção do Município do Porto, EM, Fevereiro de 2017.
- (8) Aníbal Costa, Fernanda Rodrigues, Alice Tavares, Jorge Fonseca, Raquel Matos, Flávio Antunes - Relatório de Inspeção e Diagnóstico/Indicação de Soluções de Reabilitação do Edifício do Paços do Concelho, Porto, requerido por: CMPh – DomusSocial – Empresa de Habitação e Manutenção do Município do Porto, EM, Março de 2017.
- (9) Aníbal Costa, Fernanda Rodrigues, Alice Tavares, Jorge Fonseca, Raquel Matos, Flávio Antunes - Desenvolvimento de planos de manutenção e conservação do Edifício do Paços do Concelho, Porto, requerido por: CMPh – DomusSocial – Empresa de Habitação e Manutenção do Município do Porto, EM, Setembro de 2017.

- (10) Aníbal Costa, Fernanda Rodrigues, Alice Tavares, Jorge Fonseca, Raquel Matos, Flávio Antunes - Relatório de Inspeção e Diagnóstico/Indicação de Soluções de Reabilitação do Edifício dos Paços do Concelho, Porto, requerido por: CMPH – DomusSocial – Empresa de Habitação e Manutenção do Município do Porto, EM, Setembro de 2017.

D. ORGANISATIONS OF SEMINARS AND CONFERENCES

D.1. International seminars and conferences

- (1) Alice Tavares - 4º Fórum Internacional do Património Arquitetónico Portugal / Brasil, realizado no Mosteiro de Pombeiro sob organização conjunta Universidade de Aveiro e Rota do Românico, com o apoio do Instituto dos Arquitetos do Brasil-Núcleo de Campinas e da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, 25-26 Maio de 2017.
- (2) Rodrigues, F. Membro da comissão científica do International Symposium on Occupational Safety and Hygiene., SHO 2017, University of Minho, Guimarães de 10 a 11 de Abril de 2017.
- (3) Rodrigues, F. Membro da comissão organizadora do Workshop on Shallow geothermal systems. Applications and perspectives, 8 de Maio de 2017, Universidade de Aveiro.
- (4) Rodrigues, F. Membro da comissão científica do CREPAT – Congresso da Reabilitação do Património (CREPAT), 29 e 30 de junho, 2017, na Sala de Atos da Universidade de Aveiro.
- (5) Rodrigues, F. Membro do International Programme Committee, 9th International Conference on Sustainability in Energy and Buildings (SEB17), 5, 6, 7 July 2017, Chania, Greece.
- (6) Rodrigues, F. Membro da comissão organizadora do Seminário Europeu Chemical Risk Assessment - REACH and CLP, Auditorium of University of Aveiro- Rectorate Building, 27th of November of 2017.
- (7) Rodrigues, F. Membro da comissão organizadora dos Workshops Chemical Risk Assessment, Senate Room of University of Aveiro - Rectorate Building 28th of November of 2017, by Stoffenmanager® crash course cases Portugal, Erika Ustailieva e Koen Verbist // Cosanta BV, Holanda.
- (8) Rodrigues, F. Membro da comissão científica do ICEUBI2017 - International Congress on Engineering - A Vision for the Future", organizado pela Faculdade de Engenharia da Universidade da Beira Interior nos dias 5, 6 e 7 de dezembro de 2017.
- (9) Rodrigues, F. Membro da comissão científica do SERES, II Seminário de pesquisa e inovação em energias renováveis e sustentabilidade, 6-7 de novembro 2017, IFCE - Campus Maracanaú, Fortaleza, Brasil.
- (10) Coordinator of the Special Session 67SS on "Seismic response of RC building columns: behaviour, modelling and retrofitting" - Coordenação: António Arêde, Humberto Varum, Hugo Rodrigues – 16th World Conference on Earthquake, 16WCEE 2017 Santiago Chile, January 9th to 13th 2017.

- (11) Coordinator of the Special Session 66SS on “Seismic behaviour of masonry infill walls in RC building structures: threats and challenges” - Coordenação: Humberto Varum, António Arêde, Hugo Rodrigues – 16th World Conference on Earthquake, 16WCEE 2017 Santiago Chile, January 9th to 13th 2017.
- (12) Paulo Cachim - Membro da Comissão Científica do EMMFT 2017 Energy Management of Municipal Transportation Facilities and Transport, Far Eastern State Transport University in common with Faculty of Civil Engineering Transportation Engineering and Architecture of University of Maribor, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Moscow State University of Civil Engineering. Saint-Petersburg, Russia, abril 2017.
- (13) Paulo Cachim - Membro da Comissão Científica do CIMAD'17, II Congresso Ibero-latinoamericano de la madera na construccion. Buenos Aires, Argentina, abril de 2017.
- (14) A. Silva Afonso - Membro da Comissão Científica do “43th International Symposium CIB W062 – Water Supply and Drainage for Buildings”, realizado em 2017, em Haarlem, Holanda (2017).
- (15) A. Silva Afonso - Membro da Comissão Científica do “3.º Congresso Luso-Brasileiro de Materiais de Construção Sustentáveis”, a realizar em 2018, na Universidade de Coimbra (2017/18).
- (16) A. Silva Afonso - Membro da Comissão Científica do “44th International Symposium CIB W062 – Water Supply and Drainage for Buildings”, a realizar em 2018, em Ponta Delgada, Açores (2017/18).
- (17) A. Silva Afonso - Conference Chair da WatefCon 2018 “Future of Water in Europe: Local, regional and global best practice”, a realizar em 2018, em Aveiro, Portugal (2017/18).
- (18) A. Silva Afonso - Presidente da Comissão Organizadora do “44th International Symposium CIB W062 – Water Supply and Drainage for Buildings”, a realizar em 2018, em Ponta Delgada, Açores (2017/18).
- (19) Silva V. (2017). Seismic hazard and risk assessment using the Global Earthquake Model tools, datasets and models. 16th World Conference on Earthquake Engineering, Santiago, Chile, January, 2017.
- (20) Silva V. (2017). The South America Risk Assessment (SARA) Project – Working together to assess risk in the region. 16th World Conference on Earthquake Engineering, Santiago, Chile, January, 2017.
- (21) Silva V. (2017). Ground Motion Maps in Building Codes. 16th World Conference on Earthquake Engineering, Santiago, Chile, January, 2017.
- (22) Alice Tavares - Euro-American Congress REHABEND 2018 Congress on “Construction pathology, rehabilitation technology and heritage management” (Caceres, Spain), organização conjunta de 14 entidades Ibero-Americanas, com liderança da Universidade de Santander.
- (23) Alice Tavares - 4º Fórum Internacional do Património Arquitetónico Portugal / Brasil, realizado no Mosteiro de Pombeiro sob organização conjunta Universidade de Aveiro e Rota do Românico, com o apoio do Instituto dos Arquitetos do Brasil-Núcleo de Campinas e da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, 25-26 Maio de 2017.
- (24) Alice Tavares - Congresso de Reabilitação do Património da Universidade de Aveiro, com organização do Departamento de

Engenharia Civil da Universidade de Aveiro, que se realizou nos dias 29 e 30 de junho de 2017.

D.2. National seminars and conferences

- (1) Alice Tavares - Congresso de Reabilitação do Património da Universidade de Aveiro, com organização do Departamento de Engenharia Civil da Universidade de Aveiro, que se realizou nos dias 29 e 30 de junho de 2017.
- (2) Alice Tavares - (2017) Seminário A realidade da reabilitação sísmica. Ordem dos Arquitectos, Ordem dos Engenheiros, LNEC e Sociedade Portuguesa de Engenharia Sísmica. 8 de junho de 2017. Auditório da Ordem dos Arquitectos, Lisboa.
- (3) António Figueiredo – Organization of the Workshop on Shallow Geothermal Energy Systems: Applications and Perspectives – Aveiro, 8th May 2017, (Organizing committee - António Figueiredo; Cláudia Cardoso; Fernanda Rodrigues; José Lapa; Joaquim Macedo).
- (4) Hugo Rodrigues. Membro da Comissão Executiva e Organizadora do II workshop “Caracterização do Património Edificado: conhecer para intervir”, Mosteiro da Batalha, 18 de abril de 2017.
- (5) Hugo Rodrigues. Membro da Comissão Organizadora do Seminário “Reparação e Reabilitação de Estruturas de Betão Armado”, organizado pelo IPLeiria e FassaBortolo, Leiria, 29 de março de 2017.
- (6) Joaquim Macedo. Organization of the 14th Transport Studies Group Meeting, Fátima, 20-21 February 2017, (Organizing committee – Joaquim Macedo).
- (7) Paulo Vila Real - Presidente da Comissão Científica do XI Congresso de Construção Metálica e Mista, que se realiza em Coimbra, 23-24 Novembro, 2017.

E. ADVANCED FORMATION

E.1. Concluded PhD theses under the supervision / cosupervision

- (1) Tese de Doutoramento de Ricardo Manuel Mafra Moreira intitulada “Staying Cool: Towards an Integrated Vulnerability Approach to Climate Change in Southern Europe Housing”, com orientação do Prof. Doutor Rui Ferreira dos Santos da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa e Prof. Romeu da Silva Vicente da Universidade de Aveiro, Janeiro de 2017.
- (2) A. Silva-Afonso, coorientador da Tese de Doutoramento de Susana Mónica Marinho Paixão, intitulada “Otimização na Gestão de Resíduos Hospitalares”, no Departamento de Geografia da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra (2017).
- (3) Sevgi Ozcebe (2017). Integrated earthquake risk assessment of Turkey. PhD granted by the UME Graduate School, Pavia, Italy. Supervisors: Vitor Silva, Helen Crowley, Christopher Burton.

E.2. Concluded Master dissertations under the supervision / cosupervision

- (1) Análise do Desempenho de Obras Longitudinais Aderentes e Quebramares Destacados, de Carlos Emanuel Reis de Sousa e Castro Fernandes. Mestrado em Engenharia Civil da Universidade de Aveiro, Dezembro de 2017.
- (2) Alfredo Balacó de Morais - Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica de Cláudio André Andrade da Silva na Dissertação “Estudo da geometria de provetes cruciformes com espessura uniforme para ensaios biaxiais de polímeros”, Julho de 2017.
- (3) Alfredo Balacó de Morais - Mestrado Integrado em Engenharia Mecânica de Joel Silva Fontes na Dissertação “Aplicação da correlação digital de imagem ao estudo da fratura em modo I de ligações coladas”, Julho de 2017.
- (4) Alice Tavares - Apoiou a orientação da Tese de Mestrado da Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto (FAUP) intitulada A casa Popular em contexto Rural no Vale do Rio Vouga: Contributo para salvaguarda de um património único do aluno Rui Laranjinha e cujo orientador foi o Prof Dr Joaquim Teixeira.
- (5) Alice Tavares - Co-orientadora da Tese de Mestrado da Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto (FAUP) intitulada “Shinsei: a madeira na arquitetura Japonesa” da aluna Stephanie das Neves Bastos, 2017.
- (6) António Figueiredo – Co-orientador Tese Mestrado Integrado em Engenharia Civil de Catarina Vale Janeiro na dissertação “Reabilitação térmica e energética de edifícios sociais”, Dezembro 2017.
- (7) Carlos Coelho - Velocidade do Transporte Sedimentar: Ensaios de Laboratório, de José Júlio Sousa Alvarenga Galante. Mestrado em Engenharia Civil da Universidade de Aveiro, Julho de 2017.
- (8) Contributo da energia geotérmica no desempenho térmico de um edifício. André Mota. Mestrado Integrado em Engenharia Civil. Orientador: Maria Fernanda da Silva Rodrigues, Co-orientador Doutor Armando Pinto (LNEC). Universidade de Aveiro, Aveiro, 9 janeiro 2017. Nota Final 15 valores.
- (9) Aplicação do BIM à Gestão do Património Histórico. José Paulo Martins Campos Teixeira. Mestrado Integrado em Engenharia Civil, Orientador: Maria Fernanda da Silva Rodrigues, Co-orientador Prof. Hugo Filipe Pinheiro Rodrigues (IPL). Universidade de Aveiro, Aveiro, 19 julho 2017. Nota Final 18 valores.
- (10) Gestão de Risco em Infraestruturas de Abastecimento de Água. Manuela Alexandra Grilo Alves Borges. Mestrado Integrado em Engenharia Civil, Orientador: Maria Fernanda da Silva Rodrigues, Co-orientador Prof. Hugo Filipe Pinheiro Rodrigues (IPL). Universidade de Aveiro, Aveiro, 19 julho 2017. Nota Final 17 valores.
- (11) Preço Base Versus Valor de Adjudicação em Empreitadas de Obras Públicas Marina Antunes Conceição. Mestrado Integrado em Engenharia Civil, Orientador: Eng. Jorge Ramos (UA), Co-orientador Maria Fernanda da Silva Rodrigues. Universidade de Aveiro, Aveiro, 19 julho 2017. Nota Final 17 valores.
- (12) Is BIM an effective methodology to integrate LCA in the buildings' design?. Kamar Aljundi. Orientador: Maria Fernanda da Silva

- Rodrigues, Co-orientador Doutor Armando Pinto (LNEC). Universidade de Aveiro, Aveiro, 12 outubro 2017. Nota Final 18 valores.
- (13) O contributo das tecnologias digitais para a segurança na construção. Débora Suéli Moreira Vaz Pinto. Mestrado em Engenharia de Segurança e Higiene Ocupacionais, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto. Orientador: Maria Fernanda da Silva Rodrigues. Universidade de Aveiro. Co-orientador Prof. João Batista (FEUP), Porto, 9 de Outubro de 2017. Nota Final 19 valores.
- (14) Hugo Rodrigues. Co-Orientou a tese de Mestrado do Advanced Masters in Structural Analysis of Monuments and Historical Constructions, apresentada na Universidade do Minho, por Helena Somer Maccarini, intitulada "Caracterização experimental do comportamento fora do plano de alvenarias de pedra", com coorientação do Prof. Graça Vasconcelos, do Departamento de Engenharia Civil da Universidade do Minho – Aprovado com a classificação de 18 valores, em prova pública realizada em 21 de Outubro de 2017.
- (15) Hugo Rodrigues. Co-Orientou a tese de Mestrado do Advanced Masters in Structural Analysis of Monuments and Historical Constructions, apresentada na Universidade do Minho, por Cindy Calbimonte Perez, intitulada "Validation of a methodology for seismic vulnerability assessment of traditional masonry buildings", com coorientação do Prof. Graça Vasconcelos, do Departamento de Engenharia Civil da Universidade do Minho – Aprovado com a classificação de 16 valores, em prova pública realizada em 21 de Outubro de 2017.
- (16) Hugo Rodrigues. Orientou a tese de Mestrado em Engenharia Civil-Contruções Civis, apresentada na Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Leiria, por Parashchenko Artem, intitulada "Dissipated reinforce of concrete building structures", com Co-Orientação do Prof. Doutor Sergiy Kolesnichenko, aprovado com a classificação de 14 valores, em prova pública realizada em 3 de setembro de 2017.
- (17) Hugo Rodrigues. Co-Orientou a tese de Mestrado em Engenharia Civil, apresentada na Universidade de Aveiro, por José Paulo Martins Campos Teixeira, intitulada "Desenvolvimento de uma aplicação web de gestão do património histórico recorrendo à tecnologia BIM ", com coorientação da Prof. Fernanda Rodrigues do Departamento de Engenharia Civil da Universidade de Aveiro- Aprovada com a classificação de 18 valores, em prova pública realizada em 19 de julho de 2017.
- (18) Hugo Rodrigues. Co-Orientou a tese de Mestrado do Advanced Masters in Structural Analysis of Monuments and Historical Constructions, apresentada na Universidade do Minho, por Mahshid Zeighami, intitulada "Assessment of the seismic behaviour of timber-framed walls with detailed non-linear analysis ", com coorientação do Prof. Elisa Poletti, do Departamento de Engenharia Civil da Universidade do Minho – Aprovado com a classificação de 16 valores, em prova pública realizada em 27 de Julho de 2017.
- (19) Hugo Rodrigues. Co-Orientou a tese de Mestrado do Advanced Masters in Structural Analysis of Monuments and Historical Constructions, apresentada na Universidade do Minho, por Sonia Guerra Pinto,

- intitulada " Numerical modelling of the seismic behavior of timber-framed structures based on macro-elements", com coorientação do Prof. Elisa Poletti, do Departamento de Engenharia Civil da Universidade do Minho – Aprovado com a classificação de 18 valores, em prova pública realizada em 27 de Julho de 2017.
- (20) Hugo Rodrigues. Co-Orientou a tese de Mestrado em Engenharia Civil, apresentada na Universidade de Aveiro, por Manuela Alexandra Grilo Alves Borges, intitulada "Gestão de Risco em Infraestruturas de Abastecimento de Água", com coorientação da Prof. Fernanda Rodrigues do Departamento de Engenharia Civil da Universidade de Aveiro- Aprovada com a classificação de 17 valores, em prova pública realizada em 19 de julho de 2017.
- (21) Hugo Rodrigues. Orientou a tese de Mestrado em Engenharia Civil-Construções Civis, apresentada na Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Leiria, por Joana Bento, intitulada "Avaliação do Comportamento Estrutural da Capela do Fundador - Mosteiro da Batalha", com Co-Orientação do Prof. Doutor Luís Prola, aprovado com a classificação de 16 valores, em prova pública realizada em 18 de julho de 2017.
- (22) Hugo Rodrigues. Orientou a tese de Mestrado em Engenharia Civil-Construções Civis, apresentada na Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Leiria, por Nuno Graça, intitulada "Carcaterização mecânica de painéis compósitos-Solução em madeira, óxido de magnésio e poliuretano", com Co-Orientação do Prof. Doutor Paulo Fernandes, aprovado com a classificação de 17 valores, em prova pública realizada em 6 de junho de 2017.
- (23) Hugo Rodrigues. Co-Orientou a tese de Mestrado em Engenharia Civil-Construções civils, apresentada na Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Leiria, por Marlene Rosa Pereira, intitulada "Análise dos Efeitos do Sismo de 9 de Julho de 1998 no Património Religioso dos Açores", com Orientação do Prof. Doutor Luís Prola, aprovado com a classificação de 15 valores, em prova pública realizada em 23 de maio de 2017.
- (24) Hugo Rodrigues. Co-Orientou a tese de Mestrado em Engenharia Civil, apresentada na Universidade de Aveiro, por Pedro Pôncio, intitulada "Edifício Paços da Junta Geral, Angra do Heroísmo – Vulnerabilidade Sísmica e Reforço Estrutural", com coorientação do Prof. Romeu Vicente e Dr. Tiago Ferreira, do Departamento de Engenharia Civil da Universidade de Aveiro- Aprovada com a classificação de 15 valores, em prova pública realizada em 31 de janeiro de 2017.
- (25) Costa, P. (2017). "Relatório de estágio - Análise do peso da água e da energia nos custos do ciclo de vida de edifícios universitários", Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal. Inês Meireles/Claudio Cardoso/José Lapa.
- (26) Tsokalo, O. (2017). "Evolução de Instalações Sanitárias para o Contexto da Reabilitação do Edificado", Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal. Ana Velosa/Inês Meireles.
- (27) Nunes, A.F. (2017). "Modelação computacional do escoamento deslizante sobre turbilhões em descarregadores de cheias em degraus com paredes convergentes.", IST, Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal. Jorge Matos/Inês Meireles.

- (28) Miguel Ângelo Teixeira Andrade, "Medidas de apoio à bicicleta em interseções rodoviárias", Master dissertation in Civil Engineering, University of Aveiro, Aveiro. Supervisor: Joaquim Macedo; Cosupervisor: Sandra Melo.
- (29) Nuno Lopes - Rafael Ricardo Simão Mendes, "Conceção e resistência de estruturas de fachadas em alumínio - casos de estudo", Master thesis in Civil Engineering, University of Aveiro, supervisor (2 supervisors), July of 2017.
- (30) Nuno Lopes - Alexandre Guyonnaud, "Web-post buckling of beams with large web openings under normal and fire situation", Master thesis in Civil Engineering, Polytech'Clermont Ferrand, France, co-supervisor (2 supervisors), July of 2017.
- (31) Paulo Cachim - Coorientador de Septimi Bota (Universidade de Cluj-Napoca, Roménia) em colaboração com a Prof. Cristina Campian com o título PROBLEME DE COMPORTARE A STÂLPILOR L.E.A. ÎN CONDITII METEOROLOGICE EXTREME (problemas de comportamento de postes de linhas de transporte de energia em condições meteorológicas extremas). 2016/2017.
- (32) Paulo Cachim - Orientador de Daniela Ferreira com o título SOLUÇÕES CONSTRUTIVAS EM MADEIRA: APLICAÇÃO A NOVAS ESTRUTURAS E REABILITAÇÃO. Defesa em julho de 2017.
- (33) Paulo Vila Real - Rafael Ricardo Simão Mendes, "Conceção e resistência de estruturas de fachadas em alumínio - casos de estudo", Master thesis in Civil Engineering, University of Aveiro, supervisor (2 supervisors), July of 2017.
- (34) Catarina Mendes. Análise mecânica de argamassas de ligante orgânico, Orientador: Victor M. Ferreira, Coorientador: L.M. Silva, Universidade de Aveiro, Portugal, Julho/2017.
- (35) Fábio Simões. Valorização de resíduos mineiros em materiais de construção, Orientador: Victor M. Ferreira, Coorientador: H. Paiva, Universidade de Aveiro, Portugal, Julho/2017.

E.3. Others

- (1) Fernanda Rodrigues. Supervisor POS-Doc - Material and Imaterial Heritage Conservation: The City of São Luiz do Paraitinga and your reconstruction. Rogério Campos (September 2016-July 2017) in the scope of the Project: ELARCH Euro-Latin America partnership in natural Risk mitigation and protection of the Cultural Heritage Reference number: 552129-EM-1-2014-1-IT-ERA MUNDUS-EMA21. 2014-2017.
- (2) A. Silva-Afonso- Membro do júri (arguente) das provas de Doutoramento de Zuzana Poórová, com tese intitulada "*Conception of Green Roofs in Sustainability of Water Retention in Slovakia*", na Technical University of Kosice, Faculty of Civil Engineering, Slovak Republic, 2017 (Aprovada por unanimidade).
- (3) Alice Tavares - Co-orientação de estágio de Pós-doutoramento (2016/2017; 2017/2018). Prof. Drª Maria José Feitosa da Universidade de São Paulo, intitulado A sustentabilidade de modelos de renovação do parque habitacional – do sentido do lugar à gestão da conservação dos espaços. Projeto em continuidade com o ano anterior. Departamento de Engenharia Civil da Universidade de Aveiro.

- (4) Alice Tavares - Orientadora de estágio de Posdoutoramento (2017/2018) da Arquitecta Doutora Maria Rita Amoroso (UNICAMP, Brasil).

F. MODELS

- (1) Alfredo Balacó de Morais - Elastic-perfectly plastic model of the adhesively bonded end-notched flexure specimen. The model is described in the paper “Elastic-plastic analysis of the adhesively bonded end-notched flexure specimen. Engineering Fracture Mechanics. In press.” by A. B. de Morais.
- (2) Alfredo Balacó de Morais - Cohesive zone model of the adhesively bonded end-notched flexure specimen. The model will be described in a paper under preparation.

G. COMPUTACIONAL APPLICATIONS

- (1) Rodrigues, F., Rodrigues, H., Teixeira, J. (2017). GESTHERITAGE - Historical Heritage Web Application Management (<http://gestheritage.web.ua.pt/>)

H. PILOT INSTALATIONS

I. LABORATORIAL PROTOTYPES

J. PATENTS

K. OTHER

K.1. Edited international books

- (1) 4 Fórum Internacional do Património Arquitectónico Portugal / Brasil (2017), Alice Tavares, Ana Velosa, Aníbal Costa, António Coelho, Ricardo Magalhães, Rosário Correia Machado (Editores), ISBN: 978-989-20-7577-8.
- (2) Calautit J., Rodrigues F., Chaudhry H., Altan H. (eds) Towards Sustainable Cities in Asia and the Middle East. GeoMEast 2017. Sustainable Civil Infrastructures. Springer International Publishing AG 2018, 112-123. Print ISBN 978-3-319-61644-5. Online ISBN 978-3-319-61645-2. ISSN: 2366-3405.
- (3) Hugo Rodrigues. Co-Editor do Livro “NonDestructive Techniques for the Assessment and Preservation of Historic Structures”, Editores: Luisa Gonçalves, Hugo Rodrigues & Florindo Gaspar, CRC Press, Taylor & Francis Group, ISBN 9781138710474 (outubro de 2017)

- (4) Hugo Rodrigues. Co-Editor do Livro "Impacts and Insights of Gorkha Earthquake", Editores: Dipendra Gautam & Hugo Rodrigues, Elsevier, ISBN: 978-0-12-812808-4 (setembro de 2017).
- (5) Hugo Rodrigues. Facing the Challenges in Structural Engineering - Proceedings of the 1st GeoMEast International Congress and Exhibition, Egypt 2017 on Sustainable Civil Infrastructures - Editors: Rodrigues, Hugo, Elnashai, Amr, Calvi, Gian Michele (Eds.), Series Title: Sustainable Civil Infrastructures Publisher: Springer International Publishing, DOI:10.1007/978-3-319-61914-9, Softcover ISBN: 978-3-319-61913-2, 2018.

K.2. Edited national books

- (1) Congresso de Reabilitação do Património (2017), Aníbal Costa, Ana Velosa, Alice Tavares (Editores), ISBN: 978-989-20-7623-2.
- (2) A. Silva Afonso, Ed. Manual de Eficiência Hídrica em Edifícios. Aveiro, 124 pp., 2017 (no prelo).
- (3) XI Congresso de Construção Metálica e Mista, cmm – Associação Portuguesa de Construção Metálica e Mista (2017), Luís Simões da Silva; Paulo Vila Real; Paulo Piloto; João Pedro Martins, ISBN: 978-989-99226-6-2.

K.3. Edited national journals

- (4) Guest Editor do Special Issue no número "temático: patologia e reabilitação de estruturas", da Revista Portuguesa de Engenharia de Estruturas. Editores: H. Varum, H. Rodrigues, A. Arêde, E. Paupério, F. Carvalho, Série III, n.º 4, julho 2017.

K.4. National FCT Projects

- (1) F. Rodrigues. Member of the research team of the Research project SUCCESS "Sustainability of shallow geothermal systems. Applied studies to southern Europe climates", financed by the Portuguese Science Foundation (FCT - Fundação para a Ciência e Tecnologia), Ref. PTDC/ECM-GEO/0728/2014 (Project funding: € 197 553,00; UA - € 89 937,00), 2016 - 2019. UA (2016) - € 24.000.
- (2) Claudio Cardoso. Research project SUCCESS "Sustainability of shallow geothermal systems. Applied studies to southern Europe climates", financed by the Portuguese Science Foundation (FCT - Fundação para a Ciência e Tecnologia), Ref. PTDC/ECM-GEO/0728/2014 (Project funding: € 197 553,00; UA - € 89 937,00), 2016 - 2019.
- (3) Romeu Vicente. TRAPHIC - Traffic related air pollution impacts on historic city centres: an integrated approach, PTDC/ECM-URB/3329/2014
- (4) Romeu Vicente. SAFEARTH - Seismic protection of earthen construction heritage, PTDC/ECM-GEO/0728/2014

K.5. European Commission Projects

- (1) Alice Tavares - COST Action TD1406 - Innovation in Intelligent Management of Heritage Buildings.
- (2) F. Rodrigues. Coordinator in the University of Aveiro of the ERASMUS+ - KA2 – Cooperation for Innovation and the Exchange of Good Practices Strategic Partnerships for School Education – “Mind Safety- Safety Matters!”, financed by Agência Nacional para a Gestão do Programa Erasmus +, Ref.2015 – I –PT01-KA201-013082, Project coordinator – ACT – Autoridade para as Condições de Trabalho, 5 international partners (Project funding: €: 390 944,00; UA - €52 329), 2015 - 2018.
- (3) F. Rodrigues. Executive coordinator at the University of Aveiro, of the Erasmus Mundus Action 2 - “ELARCH Euro-Latin America partnership in natural Risk mitigation and protection of the Cultural Heritage” Reference number: 552129-EM-1-2014-1-IT-ERA MUNDUS-EMA21. 2014-2017.
- (4) F. Rodrigues. Member of the research team of Transport and Urban Development - TUD COST Action TU1405: European network for shallow geothermal energy applications in buildings and infrastructures (GABI) (https://issuu.com/kandila/docs/gabi_member_directory).
- (5) Nuno Lopes. Participant on the European project LOCAFI+ “Temperature assessment of a vertical steel member subjected to localised fire - Valorisation”, financed by the European Commission through the Research Fund for Coal and Steel, Ref. RFCS 2016 - 754072, chair ArcelorMittal (Project funding: €872 346; UA - €37 296), 2017 - 2018.
- (6) Paulo Vila Real. Local Principal Investigator of the European project LOCAFI+ “Temperature assessment of a vertical steel member subjected to localised fire - Valorisation”, financed by the European Commission through the Research Fund for Coal and Steel, Ref. RFCS 2016 - 754072, chair ArcelorMittal (Project funding: €872 346; UA - €37 296), 2017 - 2018.
- (7) Romeu Vicente. Green Instruct Project, European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 723825.

K.6. Other international Projects

- (1) Carlos Coelho - MarRISK - Adaptación Costera Ante el Cambio Climático: Conocer los Riesgos y Aumentar la Resiliencia. No âmbito do projeto INTERREG Espanha-Portugal, em representação do Departamento de Engenharia Civil da Universidade de Aveiro, integrando uma equipa multidisciplinar da Universidade de Aveiro. 2017-2019.
- (2) Carlos Couto - Scientific partner on the AFR PPP project “Development of an innovative design method for structural stability verification of tapered steel members with variable class 4 sections” 2017-2018, Fonds National de la Recherche (FNR) Luxembourg. Host institution: Astron Buildings S.A., Luxembourg.

K.7. Other national Projects

- (1) Carlos Coelho - Elaboração do Estudo de Cenários de Dragagens e Locais de Deposição de Sedimentos na Embocadura da Barra do Porto da Figueira da Foz. Trabalho solicitado pela Administração do Porto da Figueira da Foz. Membro de equipa envolvendo os Departamentos de Engenharia Civil, Geociências e Física da UA e o Departamento de Engenharia Civil do ISEP. A coordenação do projeto está a cargo de Paulo Silva e de Carlos Coelho. Agosto de 2016 a Julho de 2017.
- (2) Joaquim Macedo - Projeto U-Bike Portugal - Operação Universidade de Aveiro. Projeto promovido pelo IMT – Instituto da Mobilidade e dos Transportes com enquadramento nos apoios do Portugal 2020, concretamente no POSEUR – Programa Operacional Sustentabilidade e Eficiência no Uso de Recursos. Ref. POSEUR-01-1407-FC-000006. Financiamento da UA aprovado de 257.884,77 €. Início a 1 de setembro de 2016 e fim a 31 de Agosto de 2018.

K.8. National industry contracts

- (1) Carlos Coelho - Realização de estudos e projetos de engenharia costeira para o litoral do Município do Prado, no Estado da Bahia, Brasil. Iniciado em Agosto de 2017.
- (2) Vila Real, P.; Lopes, N. *“Descrição sumária de ensaio ao fogo de autoclismos”*, for the Company OLI, made at LERF, University of Aveiro (Project funding: €2 000), October of 2017.
- (3) Vila Real, P.; Lopes, N. *“Fire action in reinforced concrete columns”*, for the University of Edinburgh, made at LERF, University of Aveiro (Project funding: €5 000), September of 2017.
- (4) Vila Real, P.; Lopes, N. *“Classificação da resistência ao fogo de bloco porta corta-fogo PCF-001”* and *“Relatório de ensaio de resistência ao fogo de bloco porta corta-fogo PCF-001”*, for the company AFAVIAS – Engenharia e Construções, SA, made at LERF, University of Aveiro (Project funding: €2 500), June of 2017.
- (5) Paulo Cachim - 2017. CARMO - ensaios de postes de madeira conforme anexo C da norma EN 14229 - 6027,00€.
- (6) Vila Real, P.; Lopes, N. *“Descrição sumária de ensaio ao fogo de autoclismos”*, for the Company OLI, made at LERF, University of Aveiro (Project funding: €2 000), October of 2017.
- (7) Vila Real, P.; Lopes, N. *“Fire action in reinforced concrete columns”*, for the University of Edinburgh, made at LERF, University of Aveiro (Project funding: €5 000), September of 2017.
- (8) Vila Real, P.; Lopes, N. *“Classificação da resistência ao fogo de bloco porta corta-fogo PCF-001”* and *“Relatório de ensaio de resistência ao fogo de bloco porta corta-fogo PCF-001”*, for the company AFAVIAS – Engenharia e Construções, SA, made at LERF, University of Aveiro (Project funding: €2 500), June of 2017.

K.9. European Committees and Working Groups

- (1) Paulo Vila Real - Project Team Leader SC3.T6, selected in July 2017 in the framework of Mandate M/515 phase 2 tasks for the development of the

2nd generation of Part 1-2 of the EN Eurocode 3, Grant Agreement SA/CEN/GROW/EFTA/515/2016-02.

- (2) Paulo Vila Real is a member of the Ad-hoc group Verification by Finite Elements leaded by Prof. Laszlo Dunai from the University of Budapest, decision 23/2016 from CEN/TC 250/SC3 in 2016-10-13, representing WG2 Fire Behavior of Steel Structures.
- (3) Paulo Vila Real is Chairman of TC3 – Technical Committee nº 3, “Fire Safety of Steel Structures”, of ECCS – European Convention for Constructional Steelwork, since 2014.
- (4) Paulo Vila Real is a member of CEN/TC 250/SC3/WG2 for the development of the Parte 1-2 of Eurocódigo 3.
- (5) Carlos Couto is a member of CEN/TC 250/SC3/ for the development of the Parte 1-1 of Eurocódigo 3.
- (6) Carlos Couto is a member of the Ad-Hoc Group General Method leaded by Prof. Markus Feldmann from the University of Aachen, decision 223/2017 do CEN/TC250/SC 3 Working Group 1.

K.10. Regulations and technical standards development

- (1) A. Silva-Afonso NSO – Coordenador da Comissão de Revisão do Regulamento Geral português de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais – parte predial
- (2) A. Silva-Afonso – Membro do *Working Group W062 – Water Supply and Drainage for Buildings*, do CIB - International Council for Research and Innovation in Building and Construction, desde 2008.
- (3) A. Silva-Afonso – Membro do IWA – International Water Association e membro dos Specialist Groups em Nutrient Removal and Recovery, Water Reuse, Rainwater Harvesting and Management e Efficient Urban Water Management, desde 2014.
- (4) A. Silva-Afonso – Membro convidado da APSEI – Associação Portuguesa de Segurança, para o desenvolvimento de normalização da área da Segurança contra Incêndio, com intervenção nas Subcomissões/Grupos de Trabalho SC2/GT1 (Equipamentos e sistemas de combate a incêndios /Meios manuais e equipamentos de combate a incêndios), SC2/GT4 (Equipamentos e sistemas de combate a incêndios/Sistemas fixos de extinção por água), SC4/GT1 (Pictogramas e símbolos de segurança/Sinalização de segurança) e SC5/GT1 (Terminologia de segurança contra incêndios em edifícios/Terminologia de segurança), desde 2015.
- (5) A. Silva-Afonso – Membro da Comissão Técnica CT90 – Sistemas Urbanos de Água (CEN/TC 164 e CEN/TC 165), sob coordenação da ONS LNEC, desde 2015.

K.11. National invited conferences

- (1) Carlos Coelho - Projeção de Cenários de Evolução da Linha de Costa; Participação por convite no XXI Congresso Nacional da Ordem dos Engenheiros - "Engenharia e Transformação Digital", na Sessão Técnica “Mar e Litoral”, a decorrer em Coimbra, a 23 e 24 de Novembro de 2017.
- (2) Carlos Coelho - Impactos das Alterações Climáticas nas Zonas Costeiras; Participação por convite na VI reunião do Conselho da

- Região Hidrográfica do Centro, realizada no Auditório da Reitoria da Universidade de Aveiro, a 25 de Outubro de 2017, em Aveiro.
- (3) Carlos Coelho - Coastal Erosion Mitigation Strategies; Participação por convite dos estudantes das Unidades Curriculares de “Natural, Technological, and Industrial Risk” e “Avaliação de Riscos” da Universidade de Aveiro na conferência “Urban Resilience, Risk & Global Change”, realizada no Anfiteatro do Departamento de Ambiente e Ordenamento da Universidade de Aveiro, a 02/06/2017.
- (4) Carlos Coelho - Os Problemas do Litoral da Zona de Aveiro; Participação por convite do Eurodeputado José Inácio Faria, Membro da Comissão Ambiente, Saúde Pública e Segurança Alimentar do Parlamento Europeu no debate intitulado “Os problemas do ambiente costeiro da Europa: O caso de Portugal”, realizado no Hotel Costa de Prata, na Figueira da Foz, a 05/05/2017.
- (5) A. Silva Afonso - “Uma visão integrada dos meios de 1.^a intervenção”. Palestra convidada no Seminário Incêndios Urbanos, organizado pelos Bombeiros Voluntários de Ílhavo, Ílhavo (Março 2017).
- (6) A. Silva Afonso - Membro do painel “Quando o verde nas cidades é escasso”. Ciclo de Seminários “Projetar mais Verde”, organizado pela Faculdade de Engenharia da Universidade da Beira Interior, na Covilhã (Maio 2017).
- (7) A. Silva Afonso - “A nova legislação para as redes prediais de água”. Palestra convidada no Encontro sobre Inovação na Edificação, organizado pela Roca, em Lisboa (Maio 2017).
- (8) A. Silva Afonso - “Eficiência hídrica em edifícios”. Palestra convidada, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Leiria (Maio 2017).
- (9) A. Silva Afonso - “O novo regulamento de águas e esgotos. O que vai mudar nos edifícios?”. Palestra convidada no 1.^º Encontro Nacional de Canalizadores, organizado pela ANQIP, em Aveiro (junho 2017).
- (10) Os novos desafios da Engenharia Civil, 7^a edição das Jornadas de Engenharia Civil da Universidade de Aveiro, 30 de outubro 2017, Universidade de Aveiro, Aveiro
- (11) Medidas Ativas e Passivas para alcançar edifícios de baixo consumo, SERES, II Seminário de pesquisa e inovação em energias renováveis e sustentabilidade, 7 de novembro 2017, IFCE - Campus Maracanaú, Fortaleza, Brasil

K.12. Advanced formation courses

- (1) Paulo Cachim - 2017. Dimensionamento de Estruturas de Madeira Segundo o Eurocódigo 5. UNAVE. 12 horas. 11 e 12 de julho 2017.
- (2) Fernanda Rodrigues - 2017. Controlo de custos em Obras Públicas. UNAVE. 12 horas. 23 e 24 de junho 2017
- (3) Fernanda Rodrigues – 2017. Curso de Revit Iniciação. UNAVE. 21 horas. 16, 18, 23, 25, 30 de outubro, 6, 8 de novembro 2017

K.13. Invited member of jury

- (1) Alice Tavares - Membro do júri do PRÉMIO IHRU 2017.