

TEMA DE DISSERTAÇÃO
PARA OS MESTRADOS INTEGRADOS EM ARQUITETURA
DA FACULDADE DE ARQUITETURA
2021/2022

TEMA: AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE NA ARQUITETURA

OBJETIVOS: Pretende-se avaliar a sustentabilidade de novos edifícios, bem como as intervenções em edifícios antigos. Esta avaliação faz uso de dados qualitativos e quantitativos, cuja análise sistémica necessita de técnicas e metodologias que devem ser adaptadas, desenvolvidas e aplicadas às especificidades dos edifícios.

BIBLIOGRAFIA:

Al-Ghandoor, A.; Jaber, J.O.; Al-Hinti, I.; Mansour, I.M. (2009) - [Residential past and future energy consumption: Potential savings and environmental impact](#). *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 13, (6-7), August-September 2009, Pages 1262-1274

AA.VV. (2020). Building Thermal Envelope. *Energies*, MDPI

AA.VV. (2020). Assessing the Performance of Passive Houses in Mediterranean Climate Regions. *Sustainability*, MDPI

AA.VV. (2016). *Building sustainable futures. Design and the built environment*. M. Dastbaz, I. Strange, S. Selkowitz (eds.). Springer International Publishing, Cham

Ballarini, I.; Corrado, V. (2009) - [Application of energy rating methods to the existing building stock: Analysis of some residential buildings in Turin](#). *Energy and Buildings*, 41 (7), July 2009, Pages 790-800

Bielek, B. and Bielek, M. (2012). Environmental Strategies for Design of Sustainable Buildings in Technique of Green Eco-Architecture. *Journal of Civil Engineering and Architecture*, 6 (7) (Serial No. 56), pp. 892-898

Blewitt, J. (2017). *Understanding sustainable development*. Taylor & Francis Ltd.

Gaitani, N.; Lehmann, C.; Santamouris, M.; Mihalakakou, G.; Patargias, P. (2010). Using principal component and cluster analysis in the heating evaluation of the school building sector. *Applied Energy*, 87 (6), Pages 2079-2086

Heiselberg, P.; Brohus, H.; Hesselholt, A.; Rasmussen, H.; Seinre, E.; Thomas, S. (2009) - [Application of sensitivity analysis in design of sustainable buildings](#). *Renewable Energy*, 34 (9), September 2009, Pages 2030-2036

Leijonhufvud, G.L.; Buda, A. and Broström, T. (2021). Assessing and enhancing EN 16883:2017. *SBE21 Sustainable Built Heritage*

Pisello, A.L.; Goretti, M.; Cotana, F. (2012). A method for assessing buildings' energy efficiency by dynamic simulation and experimental activity. *Applied Energy*, 97, Pages 419-429

Rincón, L.; Castell, A.; Pérez, G.; Solé, C.; Boer, D.; Cabeza, L.F. (2013). Evaluation of the environmental impact of experimental buildings with different constructive systems using Material Flow Analysis and Life Cycle Assessment. *Applied Energy*, 109, Pages 544-552

Yu, J.; Yang, C.; Tian, L.; Liao, D. (2009) - [Evaluation on energy and thermal performance for residential envelopes in hot summer and cold winter zone of China](#). *Applied Energy*, 86 (10), October 2009, Pages 1970-1985

Proponente: Prof. Jorge Tavares Ribeiro (jribeiro@fa.ulisboa.pt)

TEMA DE DISSERTAÇÃO
PARA OS MESTRADOS INTEGRADOS EM ARQUITETURA
DA FACULDADE DE ARQUITETURA
2021/2022

TEMA: QUALIDADE DO AR INTERIOR EM ESPAÇOS HABITADOS

OBJETIVOS: A qualidade do ar interior dos edifícios constitui um aspecto com impactos negativos nos utentes. Pretende-se avaliar os diversos componentes químicos presentes no interior dos espaços, sintetizando-os num índice que permita classificar os edifícios de forma clara e compreensível pela comunidade e pelos utilizadores.

BIBLIOGRAFIA:

Argent, R.M.; Perraud, J.-M.; Rahman, J.M.; Grayson, R.B.; Podger, G.M. (2009) - [A new approach to water quality modelling and environmental decision support systems](#) *Environmental Modelling & Software*, 24 (7), July 2009, Pages 809-818

Lan, Li; Lian, Zhiwei (2009) - [Use of neurobehavioral tests to evaluate the effects of indoor environment quality on productivity](#). *Building and Environment*, 44 (11), November 2009, Pages 2208-2217

Nazelle, Audrey; Rodríguez, Daniel A.; Crawford-Brown, Douglas (2009) - [The built environment and health: Impacts of pedestrian-friendly designs on air pollution exposure](#). *Science of The Total Environment*, 407 (8), 1 April 2009, Pages 2525-2535

Peng, Chiung-Yu; Lan, Cheng-Hang; Wu, Tzong-Jer (2009) - [Investigation of indoor chemical pollutants and perceived odor in an area with complaints of unpleasant odors](#). *Building and Environment*, 44 (10), October 2009, Pages 2106-2113

Wong, L.T.; Mui, K.W. (2009) - [Efficiency assessment of indoor environmental policy for air-conditioned offices in Hong Kong](#) *Applied Energy*, 86 (10), October 2009, Pages 1933-1938

Proponente: Prof. Jorge Tavares Ribeiro (jrbeiro@fa.ulisboa.pt)

TEMA DE DISSERTAÇÃO
PARA OS MESTRADOS INTEGRADOS EM ARQUITETURA
DA FACULDADE DE ARQUITETURA
2021/2022

TEMA: ENERGIA GEOTÉRMICA NOS EDIFÍCIOS

OBJETIVOS: Pretende-se explorar as potencialidades da energia geotérmica, estudando formas de integração e de aproveitamento deste tipo de energia nos edifícios, contribuindo para uma redução do consumo energético das fontes não renováveis.

BIBLIOGRAFIA:

Coskun, C.; Oktay, Zuhul; Dincer, I. (2009) - [New energy and exergy parameters for geothermal district heating systems](#). *Applied Thermal Engineering*, 29 (11-12), August 2009, Pages 2235-2242

Zhai, X.Q.; Wang, R.Z.; Dai, Y.J.; Wu, J.Y.; Ma, Q. (2008) - [Experience on integration of solar thermal technologies with green buildings](#). *Renewable Energy*, 33 (8), August 2008, Pages 1904-1910

Zhu, Yingxin; Lin, Borong (2004) - [Sustainable housing and urban construction in China](#). *Energy and Buildings*, 36 (12), December 2004, Pages 1287-1297

Proponente: Prof. Jorge Tavares Ribeiro (jrifeiro@fa.ulisboa.pt)

TEMA DE DISSERTAÇÃO
PARA OS MESTRADOS INTEGRADOS EM ARQUITETURA
DA FACULDADE DE ARQUITETURA
2021/2022

TEMA: PROJETO INTEGRADO DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS EM EDIFÍCIOS

OBJETIVOS: Pretende-se explorar as potencialidades dos sistemas fotovoltaicos nos edifícios, bem como as implicações projetuais e arquitetónicas.

BIBLIOGRAFIA:

Chaabene, M.; Ammar, M.B.; Elhajjaji, A. (2007). Fuzzy approach for optimal energy-management of a domestic photovoltaic panel. *Applied Energy*, 84 (10), Pages 992-1001

Kumar, R.; Rosen, M.A. (2011). A critical review of photovoltaic–thermal solar collectors for air heating. *Applied Energy*, 88 (11), Pages 3603-3614

Jinqing, P. Lin, L.; Hongxing, Y.; Jun, H. (2013). Investigation on the annual thermal performance of a photovoltaic wall mounted on a multi-layer façade. *Applied Energy*, 112, Pages 646-656

Liangliang, S.; Lin, L.; Hongxing, Y. (2012). Optimum design of shading-type building-integrated photovoltaic claddings with different surface azimuth angles. *Applied Energy*, 90 (1), Pages 233-240

Proponente: Prof. Jorge Tavares Ribeiro (jrbeiro@fa.ulisboa.pt)

TEMA DE DISSERTAÇÃO
PARA OS MESTRADOS INTEGRADOS EM ARQUITETURA
DA FACULDADE DE ARQUITETURA
2021/2022

TEMA: PROJETO INTEGRADO DE SISTEMAS SOLARES EM EDIFÍCIOS

OBJETIVOS: Pretende-se explorar as potencialidades dos sistemas solares nos edifícios, bem como as implicações projetuais e arquitetónicas.

BIBLIOGRAFIA:

Kumar, R.; Rosen, M.A. (2011). A critical review of photovoltaic–thermal solar collectors for air heating. *Applied Energy*, 88 (11), Pages 3603-3614

Motte, F.; Notton, G.; Cristofari, C.; Canaletti, J.-L. (2013). Design and modelling of a new patented thermal solar collector with high building integration. *Applied Energy*, 102, Pages 631-639

Suárez, I.; Prieto, M.M.; Fernández, F.J. (2013). Analysis of potential energy, economic and environmental savings in residential buildings: Solar collectors combined with microturbines. *Applied Energy*, 104, Pages 128-136

Zhai, X.Q.; Wang, R.Z.; Dai, Y.J.; Wu, J.Y.; Ma, Q. (2008). Experience on integration of solar thermal technologies with green buildings. *Renewable Energy*, 33 (8), Pages 1904-1910

Proponente: Prof. Jorge Tavares Ribeiro (jribeiro@fa.ulisboa.pt)

TEMA DE DISSERTAÇÃO
PARA OS MESTRADOS INTEGRADOS EM ARQUITETURA
DA FACULDADE DE ARQUITETURA
2021/2022

TEMA: SISTEMAS DE APROVEITAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS

OBJETIVOS: Pretende-se explorar a viabilidade da integração de sistemas infra-estruturados de águas pluviais, cinzentas e negras na arquitectura por forma a reduzir os consumos e aumentar o reaproveitamento de um bem essencial à vida, que é manifestamente escasso.

BIBLIOGRAFIA:

Argent, R.M.; Perraud, J.-M.; Rahman, J.M.; Grayson, R.B.; Podger, G.M. (2009) - [A new approach to water quality modelling and environmental decision support systems](#). *Environmental Modelling & Software*, 24 (7), July 2009, Pages 809-818

Bermejo-Martín, G.; Rodríguez-Monroy, C. (2019). Sustainability and Water Sensitive Cities: Analysis for Intermediary Cities in Andalusia. *Sustainability* 2019, 11, 4677; doi:10.3390/su11174677

Haase, Dagmar (2009) - [Effects of urbanisation on the water balance – A long-term trajectory](#) *Environmental Impact Assessment Review*, 29 (4), July 2009, Pages 211-219

Proponente: Prof. Jorge Tavares Ribeiro (jribeiro@fa.ulisboa.pt)

METODOLOGIA: Reuniões semanais (3h/semana) com os orientandos para definição de etapas a atingir e apresentação do trabalho desenvolvido.