

E-Learning & Tecnologias Digitais

Experiências de Inovação Pedagógica no Ensino Superior



UNIVERSIDADE
DE LISBOA



Instituto de
Educação

Ficha técnica

Título:

E-Learning & Tecnologias Digitais:
Experiências de Inovação Pedagógica no Ensino Superior

Ano: 2015

Coordenação: Neuza Pedro

Composição e arranjo gráfico: www.joaquimfontes.com

Edição:

Instituto de Educação da Universidade de Lisboa
Alameda da Universidade, Campo Grande
1649-013 Lisboa

Disponível em <http://www.ie.ulisboa.pt>

ISBN: 978-989-8753-22-9

FCT

Fundação para a Ciência e a Tecnologia
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR

U
LISBOA

UNIVERSIDADE
DE LISBOA

ie
Instituto de
Educação

ISCTE  **IUL**

Instituto Universitário de Lisboa

Este livro tem por base o trabalho do Projeto FCT Inovação Didática (48/ID/2014), financiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia.

Exposição

“Escola de Chicago: arranha-céus digitais”

“A Exposição ‘Escola de Chicago: arranha-céus digitais’ toma como pressuposto que a principal finalidade da Universidade enquanto instituição é a de produzir, transmitir e pensar criticamente o conhecimento, concretizada no exercício letivo, na investigação, no debate entre pares em diferentes tipologias de encontros científicos às escalas nacional e internacional, e na extensão à comunidade.”

Paula André
Sara Eloy
José Resende
Miguel Curado
Miguel Sales Dias

ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa

O tema em análise foi pautado pela procura da partilha de conhecimentos, potenciando o trabalho em conjunto de professores/investigadores e alunos nas diferentes áreas científicas, promovendo a investigação transdisciplinar e o cruzamento de áreas de fronteira e de convergência (História da Arquitetura; Construções; Tecnologias Digitais).

Procuramos estratégias para abordagens que vão além das estruturas interpretativas fixas e lineares, numa difusão e transferência de conhecimento integrada na identidade do ISCTE-IUL como research university, e promotora do desenvolvimento de um sentido crítico sustentado e responsável.

10.1 Objetivos

No âmbito da Mestrado Integrado em Arquitetura (MIA) do ISCTE-IUL, e realizando a articulação entre as áreas da História, das Construções e das Tecnologias Digitais, o tema “Escola de Chicago: arranha-céus digitais”, teve como objetivo e desafio, exibir e revelar a cultura urbana e arquitetónica da Escola de Chicago de finais do séc. XIX às primeiras décadas do séc. XX, potenciando o conhecimento histórico como ferramenta ativa no atual universo digital.

Foi ainda objetivo da exposição que o trabalho de pesquisa para a sua realização resultasse numa efetiva colaboração das diferentes áreas disciplinares, otimizando o conhecimento e a sua respetiva difusão.



Fig.10.1- Realidade aumentada

10.2 Estratégia

A exposição “Escola de Chicago: arranha-céus digitais” resulta do exercício comum a três UCs do 2º ano do MIA, desenvolvido durante um semestre com o acompanhamento transversal dos professores das respetivas UCs, e que contou ainda com a colaboração de alunos do 5º ano do MIA, a desenvolver trabalhos de projeto finais, e de bolseiros de investigação do ISTAR-IUL.

O exercício comum, designado por “Escola de Chicago: monografia de um edifício”, parte de uma aproximação histórica da arquitetura e da cidade de Chicago, e avança até às focagens mais detalhadas das áreas das construções e das estruturas, de um conjunto selecionado de edifícios.

A Exposição focou-se na implantação de paradigmáticos arranha-céus na cidade de Chicago, possibilitando múltiplos olhares radiográficos (morfologia urbana, equipamentos, estruturas, métodos construtivos), através da utilização de tecnologias digitais (realidade virtual imersiva, realidade aumentada e *video-mapping*) que permitem sistematizar e analisar esta realidade de modos inovadores.

10.3 Produtos

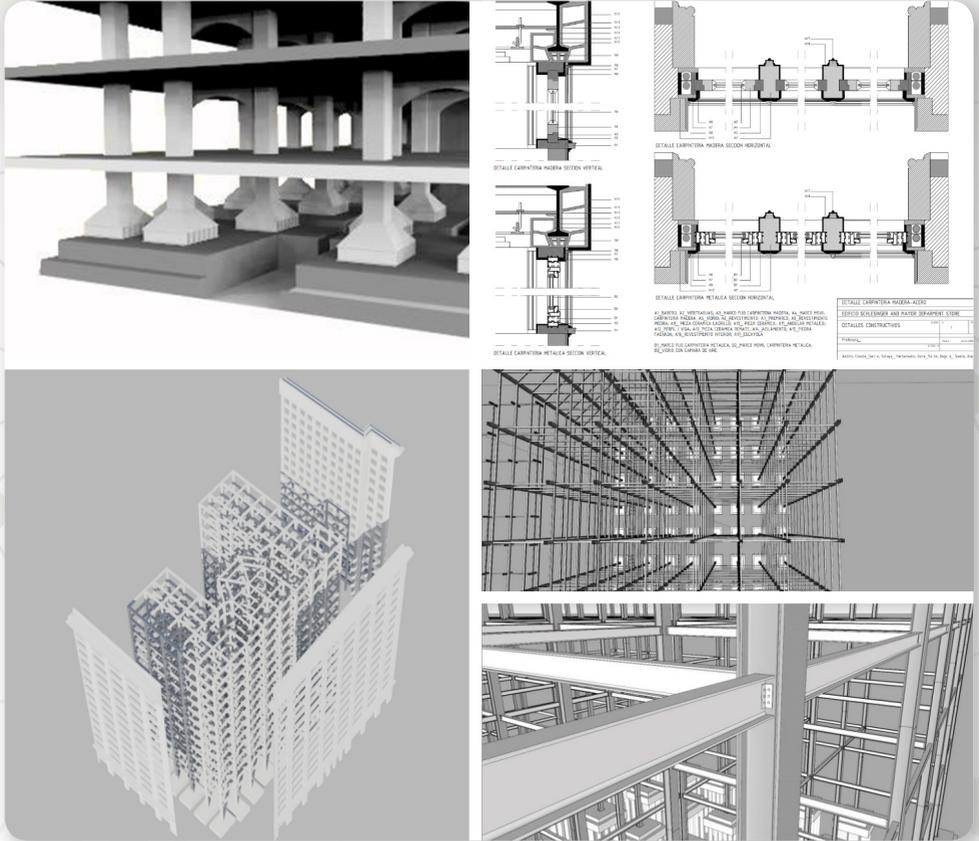


Fig.10.2- Trabalhos de: Soraya Gonzalez
 Claudia Andino
 Sonia Hernansanz
 Soraya García
 Begoña Maíllo
 Alejandro Saenz

10.3 Produtos

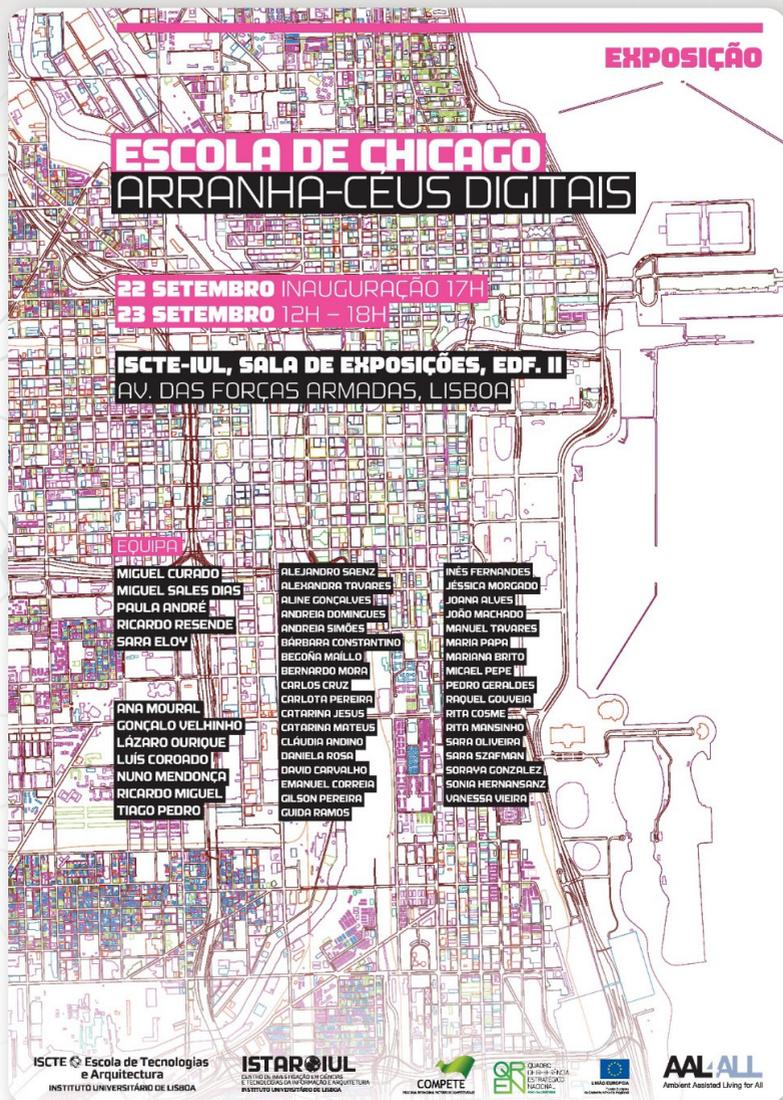


Fig.10.3- Cartaz da exposição “Escola de Chicago: arranha-céus digitais”

10.4 Recursos envolvidos

O trabalho foi desenvolvido nas unidades curriculares referidas e na ISTAR-IUL. A exposição foi concebida e montada pelos professores, alunos e bolsiros de investigação, e os recursos materiais utilizados são do ISCTE-IUL (sala de exposições e projetores de vídeo) e da ISTAR-IUL (Pocket CAVE, tablets e projetores de vídeo).



Fig.10.4- Video-mapping



Fig.10.5- Realidade aumentada (app ARch)



Fig.10.6- Realidade virtual imersiva (app VIARmodes)

10.5 Resultados e impacto

Ao longo de todo o trabalho foi instigada a capacidade de desenvolver trabalho em equipa entre ensino e investigação e entre alunos de vários anos e professores.

A metodologia adotada pretendeu procurar novas e mais eficazes estratégias de aprendizagem que foram alcançadas na medida em se conseguiu uma sinergia efetiva, com um resultado concreto, entre diferentes áreas.

A utilização das TIC no processo do ensino-aprendizagem permitiu ainda aos discentes: desenvolver a capacidade de aquisição de informação; organizar, avaliar, ganhar e comunicar o conhecimento de modos inovadores. A exposição (fig.10.7) acolheu cerca de 100 visitantes em 2 dias.



Fig.10.7- Exposição “Escola de Chicago: arranha-céus digitais”

10.5 Resultados e impacto

Links para fotos da exposição:

- [School of Chicago: Digital Skyscrapers](#)
- [Augmented reality for building design](#)
- [Immersive VR for Architecture design](#)
- [School of Chicago: Digital Skyscrapers](#)

(clique no vídeo para visualizar*)

* requer versões atualizadas de: [Adobe Reader](#) ; [Flash Player Windows](#) ou [Flash Player Mac OS](#)



Escola de Chicago: monografia de um edifício
Mestrado Integrado em Arquitetura 2013/2014

10.6 Autoria

Professora Paula André

<https://ciencia.iscte-iul.pt/public/person/pcpv>
paula.andre@iscte.pt



Graduated in History specialism Art History (FCSH/UNL, 1993), has a master degree in Art History (FCSH/UNL, 2000), and a PhD in Architecture (ISCTE-IUL, 2010).

Assistant Professor at the Department of Architecture and Urbanism and teaches at Architecture MSC degree (disciplines: History of Architecture and the City, Theory of Architecture, History of Portuguese Architecture, Lisbon: ruptures and continuities), and also at Entrepreneurship and Cultural Studies (discipline: Art History).

She is a researcher in DINÂMIA'CET-IUL (Centre for Socioeconomic Change and Territorial Studies) at her main area of research is Cities and Territories.

ISCTE IUL

Instituto Universitário de Lisboa

U

LISBOA

UNIVERSIDADE
DE LISBOA

10.6 Autoria

Professora Sara Eloy

<https://ciencia.iscte-iul.pt/public/person/secfc>
Sara.Eloy@iscte.pt



Director of the Department of Architecture and Urbanism (DAU) and of the Integrated Master in Architecture at ISCTE-IUL.

She is a researcher in ISTAR-IUL (Information Sciences Technologies and Architecture Research Center).

Graduated in Architecture (FA.UTL 1998) and have a PhD in Architecture (IST.UTL 2012).

Assistant Professor at DAU and teaches disciplines of Architectural Computer Aided Design, Computation, Drawing and Building Technologies.

Her main areas of research are: shape grammar, virtual and augmented reality, CAD and space syntax.

10.6 Autoria

Professor Ricardo Resende

<https://ciencia.iscte-iul.pt/public/person/jrpre>
jose.resende@iscte.pt



Bachelor in Civil Engineering (2000), master (2003) in Structural Engineering (IST - UTL, Portugal), and PhD in Civil Engineering from the Faculty of Engineering of the Porto University, Portugal (2010).

Was a research assistant at the National Laboratory for Civil Engineering from 2000 to 2010, where he worked on numerical modelling in dam and geotechnical engineering.

Assistant professor at ISCTE-IUL Architecture MSc degree since 2011 and conducts research in rock mechanics, stress wave propagation and digital architecture.

ISCTE IUL

Instituto Universitário de Lisboa

U

LISBOA

UNIVERSIDADE
DE LISBOA

10.6 Autoria

Professor Miguel Curado

<https://ciencia.iscte-iul.pt/public/person/lmtco>

Miguel.Curado@iscte.pt



Graduated in Civil Engineering from IST (1991), and holds an MSc/MBA from ISCTE-IUL (1995).

Has been a lecturer since 1992, first at IST and currently at ISCTE-IUL, having also been a guest lecturer at institutions in the US, UK and Brazil.

Has lectured courses in Construction Economics, Project Management, Real Estate Management, Real Estate Appraisal, Quality Management, Architectural Photography, etc.

Researcher at BRU-IUL (Business Research Unit-IUL).

He is a real estate manager and has worked as a consultant in the areas of management, economics, quality and real estate.

Accomplished photographer, having amassed a vast trove of commercially published work.

10.6 Autoria

Professor Miguel Sales Dias

<https://ciencia.iscte-iul.pt/public/person/jmd>
miguel.dias@iscte.pt



BSc (1985) and MSc (1988) in Electrical and Computer Engineering (IST-UTL, Portugal). PhD in Computer Graphics and Multimedia (1998) from ISCTE-IUL, where he was an Associated Professor until 2005, holding currently an Invited Associated Professor position, teaching and conducting research (at ISTAR-IUL) in Computer Graphics, Virtual and Augmented reality, Ambient Assisted Living and Multimodal Human-Computer Interaction.

Director of the first European R&D Centre in Speech and Natural User Interaction Technologies of Microsoft Corporation in Portugal (Microsoft Language Development Center, MLDC).

Author, co-author or editor of 11 scientific books or journal editions, 12 indexed journals papers, 26 indexed book chapters, 144 other peer reviewed publications, workshops or keynotes in international conferences. Since 1992 he has participated or participates in 33 International R&D projects (ESPRIT, RACE, ACTS, TELEMATICS, TEN-IBC, EUREKA, INTERREG, FP5 IST-IPS, FP6 IST, ESA, Marie Curie, AAL, ACP), and 15 National (QREN, FCT, NITEC, POSC, POCTI, POSI, ICPME, TIT).

Member of ACM SIGGRAPH, Eurographics, Portuguese Group of Computer Graphics, ISCA and IEEE.

