



UNIVERSIDADE
PORTUCALENSE



PORTUGUESE CHAPTER
ASSOCIATION FOR
INFORMATION SYSTEMS

20
ANOS

< CAPSI 2020 / >

20th Portuguese Association of
Information Systems Conference

OCTOBER 16TH AND 17TH
PORTO. UNIVERSIDADE PORTUCALENSE

“Artificialization, Humanization: The challenges of Information Systems
in transforming society”

Golden Sponsor: Regular Sponsor: Publisher Sponsor: Organizing Entities:



TÍTULO

20ª Conferência da Associação Portuguesa de Sistemas de Informação

SUBTÍTULO

Artificialização, Humanização: Os desafios dos Sistemas de Informação na transformação da sociedade"

EDIÇÃO

Associação Portuguesa de Sistemas de Informação

COORDENAÇÃO

Anabela Mesquita, Fernando Moreira, Lucas Soares, Maria João Viamonte

DESIGN CAPA

UPT

ISSN

2183-489x

Outubro 2020

Comissão de Conferência

Anabela Mesquita, ISCAP / Instituto Politécnico do Porto

Cristovão Sousa, ESTG / Escola Superior de Tecnologia e Gestão

Fernando Moreira, DCT / Universidade Portucalense

Lucas Soares, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

Isabel Ramos, Escola de Engenharia / Universidade do Minho (Presidente da Associação Portuguesa de Sistemas de Informação)

Maria João Ferreira, DCT / Universidade Portucalense

Maria João Viamonte, ISEP / Instituto Politécnico do Porto

Presidente da comissão Organizadora

Fernando Moreira, Departamento de Ciência e Tecnologia / Universidade Portucalense

Program Chair

Lucas Soares, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

Doctoral Consortium

João Álvaro Carvalho (Presidente), Escola de Engenharia / Universidade do Minho

Filomena Castro Lopes, Departamento de Ciência e Tecnologia / Universidade Portucalense

Paula Morais, Departamento de Ciência e Tecnologia / Universidade Portucalense

Sponsorship Chair

Maria João Viamonte, ISEP / Instituto Politécnico do Porto

Social Events Coordinator

Anabela Mesquita, ISCAP / Instituto Politécnico do Porto

Volunteer Coordinator

Isabel Seruca, Departamento de Ciência e Tecnologia / Universidade Portucalense

Comissão Organizadora

Abílio Cardoso, Departamento de Ciência e Tecnologia / Universidade Portucalense

Ana Almeida, ISEP / Instituto Politécnico do Porto

Ana Rebelo, Departamento de Ciência e Tecnologia / Universidade Portucalense

António Abreu, ISCAP / Instituto Politécnico do Porto

Bruno Veloso, Departamento de Ciência e Tecnologia / Universidade Portucalense

Carla Santos Pereira, Departamento de Ciência e Tecnologia / Universidade Portucalense

Fátima Rodrigues, ISEP / Instituto Politécnico do Porto

Fernando Moreira, Departamento de Ciência e Tecnologia / Universidade Portucalense

Filomena Castro Lopes, Departamento de Ciência e Tecnologia / Universidade Portucalense

Isabel Seruca, Departamento de Ciência e Tecnologia / Universidade Portucalense

Maria João Castro, ISCAP / Instituto Politécnico do Porto

Maria João Ferreira, Departamento de Ciência e Tecnologia / Universidade Portucalense

Paula Morais, Departamento de Ciência e Tecnologia / Universidade Portucalense

Sónia Sobral, Departamento de Ciência e Tecnologia / Universidade Portucalense

Comissão de Programa

Coordenadores

Bruno Veloso, Departamento de Ciência e Tecnologia / Universidade Portucalense

Fátima Rodrigues, ISEP / Instituto Politécnico do Porto

João Rocha, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

Maria José Angélico, ISCAP / Instituto Politécnico do Porto

Membros

Agostinho Sousa Pinto, ISCAP / Instituto Politécnico do Porto

Alberto Freitas, FMUP, Universidade do Porto

Alberto Silva, INESC-ID / Instituto Superior Técnico / Universidade de Lisboa

Álvaro Rocha, ISEG / Universidade de Lisboa

Ana Amaro, Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra

Ana Azevedo, ISCAP / Instituto Politécnico do Porto

Ana J. Mendes, Escola Superior de Ciências Empresariais / Instituto Politécnico de Setúbal

Ana Paula Camarinha Teixeira, ISCAP / Instituto Politécnico do Porto

Ana Rebelo, Universidade Portucalense

Anabela Mesquita, ISCAP / Instituto Politécnico do Porto

Ângelo Jesus, Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto

António Palma dos Reis, ISEG, Universidade de Lisboa

António Guerreiro, Universidade de Évora

Artur Marques, Escola Superior de Gestão e Tecnologia / Instituto Politécnico de Santarém

Bruno Veloso, Universidade Portucalense

Bráulio Alturas, ISCTE / Instituto Universitário de Lisboa

Carla Lobo, Universidade Portucalense

Carla Pereira, Escola Superior de Tecnologia e Gestão / Instituto Politécnico do Porto

Carlos Caldeira, Escola de Ciências e Tecnologia / Universidade de Évora

Carlos Costa, ISEG, Universidade de Lisboa

Carlos Ferreira, Universidade de Aveiro

Carlos Moraes, Instituto Politécnico de Bragança

Carlos Tam, NOVA Information Management School (NOVA IMS) / Universidade Nova de Lisboa

Carlos R. Cunha, Instituto Politécnico de Bragança

Carlos Serrão, ISCTE / Instituto Universitário de Lisboa

Célio Marques, Instituto Politécnico de Tomar

César Páris, Instituto Superior de Engenharia de Coimbra

Ciro Martins, Universidade de Aveiro

Cláudio Barradas, Escola superior de Gestão / Instituto Politécnico de Santarém

Constantino Martins, Instituto Superior de Engenharia do Porto

Cristina Wanzeller, Escola Superior de Tecnologia / Instituto Politécnico de Viseu

David Fonseca, Universitat Ramon Llull

Diego Pinto, NOVA Information Management School (NOVA IMS) / Universidade Nova de Lisboa

Elsa Rodrigues, Instituto Politécnico de Beja

Fernando Moreira, REMIT / IJP / Universidade Portucalense & IEETA / Universidade de Aveiro

Fernando Paulo Belfo, Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra

Filipe Madeira, Escola Superior de Gestão e Tecnologia / Instituto Politécnico de Santarém

Filipe Caldeira, Instituto Politécnico de Viseu

Filomena Castro Lopes, Universidade Portucalense

Francisco Antunes, Universidade da Beira Interior e INESC Coimbra

Francisco José García Peñalvo, Universidade de Salamanca

Gabriel David, Faculdade de Engenharia / Universidade do Porto

Gonçalo Dias, Universidade de Aveiro

Hélder Quintela, EST / Instituto Politécnico do Cávado e do Ave

Henrique O'Neill, ISCTE / Instituto Universitário de Lisboa

Henrique S. Mamede, Universidade Aberta

Henrique Santos, Escola de Engenharia / Universidade do Minho

Inês Pereira, ISCAP / Instituto Politécnico do Porto

Irapuan Noce, Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil

Isabel Pedrosa, Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra

Isabel Seruca, Universidade Portucalense

João Álvaro Carvalho, Escola de Engenharia / Universidade do Minho

João Carlos Cunha, Instituto Superior de Engenharia de Coimbra

João C. Martins, Escola Superior de Tecnologia e Gestão / Instituto Politécnico de Beja

João Costa, Universidade de Coimbra

João Cunha, ISEC, Instituto Politécnico de Coimbra

João Paulo Barros, Instituto Politécnico de Beja

João Paulo Magalhães, Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Felgueiras / Instituto Politécnico do Porto

João Paulo Pereira, Instituto Politécnico de Bragança

João Samartinho, Escola Superior de Gestão e Tecnologia / Instituto Politécnico de Santarém

Joaquim Arnaldo Martins, Universidade de Aveiro

Joaquim Sousa Pinto, Universidade de Aveiro

Joaquim P. Silva, Instituto Politécnico do Cávado e do Ave

Jorge Barbosa, Instituto Superior de Engenharia de Coimbra

Jorge Barreiros, Instituto Superior de Engenharia de Coimbra

Jorge Oliveira e Sá, Escola de Engenharia / Universidade do Minho

Jorge Remondes, Instituto Superior de entre Douro e Vouga

José Alberto Lencastre, Universidade do Minho

José Luís Pereira, Universidade do Minho

José Martins, UTAD, INESC TEC

José Miranda, MULTICERT - Serviços de Certificação Electrónica, S.A.

José Moreira, Universidade de Aveiro

José Saias, Escola de Ciências e Tecnologia / Universidade de Évora

José Silva, Academia Militar - Instituto Universitário Militar

Leonilde Reis, Escola Superior de Ciências Empresariais / Instituto Politécnico de Setúbal

Lino Oliveira, Escola Superior de Media Artes e Design / Instituto Politécnico do Porto

Lucas Soares, Faculdade de Engenharia / Universidade do Porto

Luís Amaral, Escola de Engenharia / Universidade do Minho

Luís Cláudio Barradas, Escola Superior de Gestão e Tecnologia / Instituto Politécnico de Santarém

Luís Ferreira, Instituto Politécnico do Cávado e do Ave

Luís Silva Rodrigues, ISCAP / Instituto Politécnico do Porto

Luisa Domingues, ISCTE / Instituto Universitário de Lisboa

Luisa Miranda, Instituto Politécnico de Bragança

Manuel Au-Yong-Oliveira, Universidade de Aveiro, GOVCOPP

Manuel Leite, Universidade Lusófona do Porto

Manuela Aparício, NOVA Information Management School (NOVA IMS) / Universidade Nova de Lisboa

Marco Painho, NOVA Information Management School (NOVA IMS) / Universidade Nova de Lisboa

Maria Antónia Rodrigues, ISCAP / Instituto Politécnico do Porto

Maria do Rosário Matos Bernardo, Universidade Aberta

Maria Helena Monteiro, Instituto Superior Ciências Sociais e Políticas / Universidade de Lisboa

Maria João Ferreira, Universidade Portucalense

Maria João Varanda Pereira, Instituto Politécnico de Bragança

Maria João Viamonte, ISEP-IPP

Maria José Angélico Gonçalves, ISCAP / Instituto Politécnico do Porto

Mariana Curado Malta, CEOS.PP / Instituto Politécnico do Porto

Maribel Yasmina Santos, Universidade do Minho

Mario Romão, Instituto Superior de Economia e Gestão / Universidade de Lisboa

Mateus Mendes, Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Oliveira do Hospital

Mijail Naranjo, NOVA Information Management School (NOVA IMS) / Universidade Nova de Lisboa

Mirian Oliveira, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (Brasil)
Nelson Duarte, Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Felgueiras
Nuno Guimarães, ISCTE / Instituto Universitário de Lisboa
Nuno Melão, Instituto Politécnico de Viseu
Nuno Silva, Instituto Superior de Engenharia do Porto
Orlando Belo, Escola de Engenharia / Universidade do Minho
Óscar Ribeiro, Universidade Lusófona do Porto
Paula Morais, Universidade Portucalense
Paula Peres, ISCAP / Instituto Politécnico do Porto
Paula Prata, Universidade da Beira Interior
Paulo Cortez, Universidade do Minho
Paulo Gonçalves, ISCAP / Instituto Politécnico do Porto
Paulo Novais, Escola de Engenharia / Universidade do Minho
Paulo Pinheiro, Universidade da Beira Interior
Paulo Quaresma, Escola de Ciências e Tecnologia / Universidade de Évora
Paulo Rita, NOVA Information Management School (NOVA IMS) / Universidade Nova de Lisboa
Paulo Resende da Silva, Universidade de Évora
Paulo Teixeira, Instituto Politécnico do Cávado e do Ave
Pedro Campos, Faculdade de Economia da Universidade do Porto
Pedro Coutinho, Instituto Politécnico de Viana do Castelo
Pedro Isaias, The University of Queensland
Pedro Rangel Henriques, Escola de Engenharia / Universidade do Minho
Ramiro Gonçalves, UTAD / INESC TEC
Ricardo Martins, NOVA Information Management School (NOVA IMS) / Universidade Nova de Lisboa
Rita Espanha, ISCTE / Instituto Universitário de Lisboa
Rui Dinis Sousa, Escola de Engenharia / Universidade do Minho
Rui Gomes, Instituto Politécnico de Viana do Castelo
Rui Lopes, Instituto Politécnico de Bragança
Rui Pedro Lourenço, INESC / Universidade de Coimbra
Rui Quaresma, Universidade de Évora
Sandra Cunha, Instituto Politécnico do Cávado e do Ave
Secundino Lopes, Instituto Politécnico de Portalegre
Sónia Sobral, Universidade Portucalense

Tiago Oliveira, NOVA Information Management School (NOVA IMS) / Universidade Nova de Lisboa

Vítor Carvalho, Instituto Politécnico do Cávado e do Ave

Vítor Sá, Faculdade de Filosofia e Ciências Sociais, Universidade Católica Portuguesa, Braga

Vítor Santos, NOVA Information Management School (NOVA IMS) / Universidade Nova de Lisboa

Comissão Organizadora

Fernando Moreira, Presidente da comissão Organizadora, **Departamento de Ciência e Tecnologia / Universidade Portucalense**

Abílio Cardoso, Departamento de Ciência e Tecnologia / Universidade Portucalense

Ana Almeida, ISEP / Instituto Politécnico do Porto

Ana Rebelo, Departamento de Ciência e Tecnologia / Universidade Portucalense

António Abreu, ISCAP / Instituto Politécnico do Porto

Bruno Veloso, Departamento de Ciência e Tecnologia / Universidade Portucalense

Carla Santos Pereira, Departamento de Ciência e Tecnologia / Universidade Portucalense

Fátima Rodrigues, ISEP / Instituto Politécnico do Porto

Fernando Moreira, Departamento de Ciência e Tecnologia / Universidade Portucalense

Filomena Castro Lopes, Departamento de Ciência e Tecnologia / Universidade Portucalense

Isabel Seruca, Departamento de Ciência e Tecnologia / Universidade Portucalense

Maria João Castro, ISCAP / Instituto Politécnico do Porto

Maria João Ferreira, Departamento de Ciência e Tecnologia / Universidade Portucalense

Paula Morais, Departamento de Ciência e Tecnologia / Universidade Portucalense

Sónia Sobral, Departamento de Ciência e Tecnologia / Universidade Portucalense

Entidades organizadoras, apoios e patrocínios

Universidade Portucalense

Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

Instituto Superior de Engenharia do Porto / Instituto Politécnico do Porto

Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto / Instituto Politécnico do Porto

Escola Superior de Tecnologia e Gestão / Instituto Politécnico do Porto

IT Sector

PWC

FCA / Lidel

Prefácio

A CAPSI 2020, 20ª Conferência da Associação Portuguesa de Sistemas de Informação, com o tema “*Artificialização, Humanização: Os desafios dos Sistemas de Informação na transformação da sociedade*”, realizou-se na Universidade Portucalense, numa edição que contou com a organização conjunta da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, do Instituto Superior de Engenharia do Porto, do Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto e da Escola Superior de Tecnologia e Gestão.

Nesta edição, o modelo tradicional da CAPSI teve de ser alterado devido à pandemia provocada pelo COVID-19 que o país e o mundo estão a viver. O encontro “tradicional” da comunidade portuguesa de Sistemas de Informação num evento presencial, sofreu uma metamorfose na sua conceção levando à sua realização a distância, bem como na introdução de dois dias de eventos pré-conferência com abertura a toda a comunidade académica, científica e profissional, sem qualquer necessidade de inscrição. Essa metamorfose permitiu, pela primeira vez na história dos 20 anos da CAPSI ter trabalhos submetidos do Brasil, da Irlanda e da África do Sul, conseguindo, desta forma atingir novos públicos e, de alguma forma, “internacionalizar” o evento.

No total foram submetidas 84 propostas de artigos, tendo sido selecionadas apenas 40, com uma taxa de aprovação inferior a 50%, aumentando assim a qualidade dos trabalhos apresentados. Todos os trabalhos passaram por um processo de revisão por pares anónimo (*Double-Blind Peer Review*). Assim, à semelhança do que ocorreu nas edições anteriores, cumprimos o objetivo a que nos propusemos e acrescentamos valor à investigação no domínio dos Sistemas de Informação.

Este livro de atas reúne os resumos do conjunto de trabalhos submetidos nesta conferência. Os mesmos estão organizados por ordem alfabética e o processo de organização dos resumos respeitou o formato cujo trabalho foi selecionado, isto é, “Artigos” e “Posters”.

Este e-book, com ISSN 2183-489X, estará disponível na página da Associação Portuguesa de Sistemas de Informação / *Portuguese Chapter of the Association for Information Systems*.

A conferência contou, este ano pela primeira vez com várias sessões que envolveram convidados em palestras individuais, ou discussão em grupo. Foram organizados três painéis: “*Inteligência Artificial e Cuidados de Saúde*”, moderado pelo Prof. Doutor Alberto Freitas da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto; “*Emprego científico – oportunidades e percursos profissionais*”, moderado pela Prof^ª. Doutora Anabela Mesquita, do Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto e o painel “*A caminho de uma singularidade? Pontos de vista sobre as tecnologias e os sistemas de informação nos primórdios do milénio*”, moderado pelo Prof. Doutor João Álvaro da Universidade do Minho. Dois convidados especiais asseguram as sessões individuais, o Prof. Doutor Jason Thatcher, do Department of Management Information Systems, da Fox School of Business of Temple University, com título “*Data Exfiltration, Decision Making, and AI: An Agenda for Understanding the Implications of Sharing Data for Organizational Decisions and Artificial Intelligence*”, e o Prof. Doutor Gabriel David, da

Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, com título “*Desafios do RGPD para os sistemas de informação de gestão e para a gestão dos sistemas de informação*”.

Para finalizar, de salientar o elevado nível e envolvimento da Comissão Organizadora que em muito contribuiu para o sucesso desta edição.

Anabela Mesquita, Fernando Moreira, Lucas Sores, Maria João Viamonte

Índice dos Artigos

A study about web accessibility in Portuguese museums: How to overcome the main difficulties	18
Internalização do conhecimento mediado por tecnologias digitais: uma análise da comunicação síncrona e aprendizado na pandemia Covid-19	19
ACTION, DESIGN & RESEARCH – A PROCESS META-MODEL	20
Adesão ao Rastreamento da Retinopatia Diabética: um Modelo de Simulação Baseado em Agentes	21
Ambientes de Social Media e a Integração de Estudantes Erasmus	22
Applicability of an e-Kanban system according to the Industry 4.0 paradigm: an applied practical study	23
Are we ready for remote work? Preliminary results from Portugal	24
Big Data Analytics in Financial Institutions: Systematic Literature Review and Research Agenda	25
Book trailers e digital storytelling na arte de persuadir o consumidor	26
Conceptualização de um sistema de informação para gestão integrada de transportes públicos	27
Dados de resíduos analisados e processados no âmbito de Smart Cities	28
Aplicação de Algoritmo de Árvore de Decisão para Diagnóstico de Sintomas de Transtornos Mentais	29
Do reference groups influence purchase decision?	30
Educational Process Mining based on Moodle courses: a review of literature	31
Gestão do Sucesso em Projetos de Sistemas de Informação – trabalho em progresso	32
Biblioteca de Heurísticas para o alinhamento de Projetos, Programas e Portfólios com a Arquitetura Empresarial	33
How to effectively use interactivity to improve visual analysis in groups of novices or experts	34
Improving Organizational Decision Making Using a SAF-T based Business Intelligence System	35
Logistic Performance & Dashboards: a flexible Power BI solution	36
Longevity-Linked Life Annuities: A Bayesian Model Ensemble Pricing Approach	37
Machine Learning techniques for energy consumption forecasting in Smart Cities scenarios	38
O impacto das <i>reviews</i> na intenção de compra de produtos tecnológicos	39
O potencial da tecnologia na transformação para um modelo de sociedade mais sustentável – O caso Pessoa em situação sem-abrigo	40
O uso das Tecnologias de Informação e Comunicação na Agricultura: uma análise bibliométrica	42
OSSPal Assessment of Self-Service BI and Analytics Software	43
Percepções das Alterações Climáticas no Mundo Digital	44

O uso das Tecnologias de Informação e Comunicação na Agricultura: uma análise bibliométrica

*The use of Information and Communication Technologies in Agriculture: a
bibliometric analysis*

Maria Isabel Barreiro Ribeiro, Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal; Centro de Investigação de Montanha, Instituto Politécnico de Bragança, Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança, Portugal, xilote@ipb.pt

António José Gonçalves Fernandes, Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal; Centro de Investigação de Montanha, Instituto Politécnico de Bragança, Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança, Portugal, toze@ipb.pt

Isabel Maria Lopes, Escola Superior de Tecnologia e Gestão, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal; Unidade de Pesquisa Aplicada em Gestão, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal; Centro ALGORITMI da Universidade do Minho, Braga, Portugal, isalopes@ipb.pt

Resumo

Para identificar as principais linhas de investigação no âmbito do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na Agricultura, desde 2010 até à atualidade, desenvolveu-se uma pesquisa na base de dados *Scopus* a partir da qual se realizou a análise bibliométrica de 91 artigos com recurso ao *software VOSviewer versão 1.6.14* e à técnica da co-ocorrência de termos. Foram identificados dois *clusters*. O primeiro enfatiza a importância do conhecimento e da aquisição de competências pelos agricultores. Neste contexto, o uso das TIC permite o desenvolvimento de uma Agricultura mais sustentável, eficiente e inovadora. O segundo *cluster* refere-se à “Internet das coisas” e associa o uso da Internet e outras tecnologias à Agricultura com as seguintes vantagens: minimização do risco na gestão das atividades agrícolas; economia de tempo e de custos; aumento da produtividade das parcelas e das explorações agrícolas; e, redução do impacto ambiental.

Palavras-chave: Agricultura; Tecnologias Informação e Comunicação; Bibliometria; *Scopus*.

Abstract

In order to identify the main lines of research in the scope of the use of Information and Communication Technologies (ICT) in Agriculture, from 2010 to the present, a research was developed in the Scopus database, from which the bibliometric analysis of 91 articles was carried out using the VOSviewer software version 1.6.14 and the term co-occurrence technique. Two clusters were identified. The first emphasizes the importance of knowledge and the acquisition of skills by farmers. In this context, the use of ICT allows the development of a more sustainable, efficient and innovative Agriculture. The second cluster refers to the “Internet of things” and associates the use of the Internet and other technologies with Agriculture with the following advantages: minimizing the risk in the management of agricultural activities; time and cost savings; increasing productivity of farms; and, reduction of the environmental impact.

Keywords: Agriculture; Information and Communication Technologies; Bibliometry; *Scopus*.