



VI Encontro
de
jovens
investigadores

5 de dezembro de 2019

**VI Encontro de Jovens Investigadores
do Instituto Politécnico de Bragança**
Livro de resumos



Título: VI Encontro de Jovens Investigadores do Instituto Politécnico de Bragança: livro de resumos

Coordenação: Anabela Martins, Instituto Politécnico de Bragança

Edição: Instituto Politécnico de Bragança · 2020

5300-253 Bragança · Portugal

Tel. (+351) 273 303 200 · Fax (+351) 273 325 405

Design: Serviços de Imagem do Instituto Politécnico de Bragança

ISBN: 978-972-745-282-8

Editor: Instituto Politécnico de Bragança · 2020

Disponível em: <http://hdl.handle.net/10198/22385>



Comissão Organizadora

Anabela Martins (IPB)
Aida Carvalho (IPB)
Ana Azevedo (IPB)
Ana Isabel Pereira (CEDRI/IPB)
Ana Maria Pereira (IPB)
Ana Paula Monte (IPB)
Carla Sofia Veiga (IPB)
Catarina Martins (IPB)
Cláudia Martins (IPB)
Cristina Mesquita (CIEB/IPB)
Eduarda Luso (IPB)
Elsa Esteves (IPB)
Ermelinda Pereira (IPB)
Felícia Fonseca (IPB)
Filipa Reis (CIMO/IPB)
Jacinta Costa (IPB)
Manuel Brás (IPB)
Mónica Gonçalves (MORE/IPB)
Paulo Cortez (IPB)
Vera Lebres (IPB)



Comissão Científica

Alfredo Teixeira (IPB)
Ana Azevedo (IPB)
Ana Isabel Pereira (CEDRI/IPB)
Ana Paula Monte (IPB)
Anabela Martins (IPB)
André Novo (IPB)
Andrey Romanenko (MORE/IPB)
Ângela Feitor Fernandes (CIMO/IPB)
António Castro Ribeiro (IPB)
António Duarte (IPB)
Bárbara Barroso (IPB)
Carina Rodrigues (IPB)
Cláudia Martins (IPB)
Cláudia Costa (IPB)
Conceição Martins (IPB)
Cristina Mesquita (CIEB/IPB)
Delmina Pires (CIEB/IPB)
Eduarda Luso (IPB)
Elsa Ramalhosa (IPB)
Felícia Fonseca (IPB)

Fernando Monteiro (IPB)
Filipa Reis (CIMO/IPB)
Filomena Barreiro (IPB)
Helder Gomes (IPB)
Ilda Ribeiro (IPB)
Isabel Ferreira (CIMO/IPB)
Jacinta Costa (IPB)
Joana Fernandes (IPB/CITUR)
João Paulo Almeida (CeDRI/IPB)
João Ribeiro (IPB)
José Alberto Pereira (CIMO/IPB)
José C. Lopes (IPB)
José Eduardo Fernandes (IPB)
Jose Lima (CeDRI/IPB)
José Lopes (IPB)
José Paulo Cortez (IPB)
Juliana Souza (IPB)
Letícia Fernandes (IPB)
Manuel Brás (IPB)
Manuel Joaquim Feliciano (IPB)
Manuel Meirinhos (CIEB/IPB)
Manuel Minhoto (IPB)
Manuel Vara Pires (CIEB/IPB)
Marcio Carochio (CIMO/IPB)
Maria Angelina Sanches (CIEB/IPB)

Maria Augusta Mata (IPB)
Maria do Nascimento Mateus (IPB)
Maria Inês Dias (CIMO/IPB)
Maria João Sousa (IPB)
Maria José Alves (IPB)
Maria José Rodrigues (CIEB/IPB)
Matilde Martins (IPB)
Olga Ferreira (IPB)
Paula Odete Fernandes (UNIAG/IPB)
Paula Rodrigues (IPB)
Ricardo Correia (IPB)
Rui Pedro Lopes (CeDRI/IPB)
Simão Pinho (IPB)
Sónia Nogueira (IPB)
Soraia Falcão (CIMO/IPB)
Teresa Correia (IPB)
Teresa Montenegro Correia (IPB)
Tomás Figueiredo (IPB)
Vicente Leite (CeDRI/IPB)

Fire behaviour of ecological soil-cement blocks with waste incorporation	238	Síntese e avaliação de um líquido iónico alcalino na produção de biodiesel	245
Guilherme Gontijo; Conrado Rodrigues; Débora Macanjo; Luís Mesquita; Maria Lurdes Cruz; Eduarda Luso		A. C. Lima; A. M. Queiroz; A. E. Ribeiro; M. C. Gomes; P. Brito	
Análise experimental de punção em lajes lisas de concreto armado com furo adjacente ao pilar	239	Alkaline ionic liquid synthesis and evaluation in biodiesel production	245
Guilherme Lopes Gontijo; Raphael Miranda Souza; Camila Aline Aguiar de Almeida; Nilton Maia		A. C. Lima; A. M. Queiroz; A. E. Ribeiro; M. C. Gomes; P. Brito	
Experimental analysis of punching shear on flat slabs with hole adjacent to the column	239	Validação de algoritmo para aperfeiçoar simulações utilizando o software comercial Ansys® APDL™	246
Guilherme Lopes Gontijo; Raphael Miranda Souza; Camila Aline Aguiar Almeida; Nilton Maia		Jean César Hilário; Carlos Alberto Rodrigues Andrade; Manuel Teixeira Braz César; Adailton Silva Borges	
Encapsulação do óleo de semente de maracujá em lipossomas visando aplicações cosméticas	240	Algorithm validation for simulation enhancement using Ansys® APDL™	246
G. G. Silva; I. P. Fernandes; C. C. Sipoli; M. F. Barreiro		Jean César Hilário; Carlos Alberto Rodrigues Andrade; Manuel Teixeira Braz César; Adailton Silva Borges	
Encapsulation of passion fruit seed oil in liposomes for cosmetic applications	240	Sistema multiagente para a gestão de utilizadores e espaços num ambiente adaptativo	247
G. G. Silva; I. P. Fernandes; C. C. Sipoli; M. F. Barreiro		Pedro Filipe Oliveira; Paulo Novais; Paulo Matos	
Bengala eletrônica para pessoas com deficiência visual	241	Multi-agent system to manage users and spaces in an adaptive environment system	247
Laianne Santos; Arquimedes Paschoal; João Rocha; José Barbosa		Pedro Filipe Oliveira; Paulo Novais; Paulo Matos	
Electronic walking cane for the visually impaired	241	Estudo do comportamento de um compósito com fios de níquel-titânio.....	248
Laianne Santos; Arquimedes Paschoal; João Rocha; José Barbosa		Glauco Tapijara Vallicelli Nobrega; Carlos Alberto Rodrigues Andrade; Luiz Alberto dos Santos	
Aplicação web para o programa Mentoring Academy	242	Study of the behavior of a nickel-titanium wire composite	248
Cassiano de Brito Andrade; Paulo Alexandre Vara Alves; José Eduardo Moreira Fernandes		Glauco Tapijara Vallicelli Nobrega; Carlos Alberto Rodrigues Andrade; Luiz Alberto dos Santos	
Web application for the Mentoring Academy program	242	Comportamento termomecânico de vigas de aço curvas com curvatura constante.....	249
Cassiano de Brito Andrade; Paulo Alexandre Vara Alves; José Eduardo Moreira Fernandes		Jean Marcos Teixeira de Souza; Luís Mesquita; Marina Rocha	
Software de apoio à afinação vocal	243	In-plane thermo-mechanical behavior of curved beams with constant curvature..	249
Juliana Hermsdorf Henriques dos Santos; João Paulo Ramos Teixeira; Roberto Ribeiro Neli		Jean Marcos Teixeira de Souza; Luís Mesquita ² ; Marina Rocha	
Vocal Tuning Support Software.....	243	Estudo das propriedades e caracterização de ligas de NiTi e análise do compósito polimérico reforçado com fibra de carbono e fios de NiTinol.....	250
Juliana Hermsdorf Henriques dos Santos; João Paulo Ramos Teixeira; Roberto Ribeiro Neli		Filipe de Almeida da Silva Soares; Carlos Alberto Rodrigues Andrade; Luiz Alberto dos Santos	
Previsão do consumo de energia e emissões de gases com efeito de estufa no setor dos transportes em Portugal	244	Study of properties and characterization of NiTi alloys and analysis of carbon fiber reinforced polymer composite with NiTinol wires	250
Amanda da Silva Minucci; Ângela Paula Ferreira; Paula Odete Fernandes		Filipe de Almeida da Silva Soares; Carlos Alberto Rodrigues Andrade; Luiz Alberto dos Santos	
Energy consumption and greenhouse gas emissions forecast in the transport sector in Portugal	244		
Amanda da Silva Minucci; Ângela Paula Ferreira; Paula Odete Fernandes			

Sistema multiagente para a gestão de utilizadores e espaços num ambiente adaptativo

Pedro Filipe Oliveira¹; Paulo Novais²; Paulo Matos³

¹ poliveira@ipb.pt, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

² pjon@di.uminho.pt, Universidade do Minho, Portugal

³ pmatos@ipb.pt, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

Resumo

Este artigo trata do problema atual de gerir as preferências de utilizadores e as especificações locais num sistema adaptável da Internet das coisas (IoT), nomeadamente através da utilização de um sistema multiagente para obter um sistema de ambiente inteligente. Numa nova era de interação entre pessoas e espaços físicos, os utilizadores esperam que esses espaços se adaptem de maneira inteligente às suas preferências de maneira transparente e não invasiva. Para isso, são necessárias novas abordagens. O campo de Inteligência Artificial continua com uma taxa de crescimento exponencial, especialmente na aplicabilidade nos diferentes setores. Atualmente, sistemas multiagente têm sido utilizados para resolver diversas situações, particularmente no campo de ambientes inteligentes (Aml), que se caracteriza pela criação de ambientes onnipresentes, interconectando diferentes tecnologias para executar tarefas comuns da vida quotidiana do utilizador, de forma autónoma, proactiva e independente da interação do utilizador. Este projeto propõe também uma solução utilizando um sistema multiagente, que inclui a arquitetura do sistema multiagente com diferentes camadas, desenvolvida para alcançar uma solução que permita atingir todos os objetivos propostos, e que posteriormente será implementada e testada.

Palavras-chave: sistema-adaptativo; Aml, multiagente; Internet das coisas.

Multi-agent system to manage users and spaces in an adaptive environment system

Pedro Filipe Oliveira¹; Paulo Novais²; Paulo Matos³

¹ poliveira@ipb.pt, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

² pjon@di.uminho.pt, Universidade do Minho, Portugal

³ pmatos@ipb.pt, Instituto Politécnico de Bragança, Portugal

Abstract

This paper, deals with the current problem of managing user preferences and local specifications in an IoT adaptive system, namely using a multi-agent system to achieve a Smart Environment System. In a new era of interaction between persons and physical spaces, users want those spaces smartly adapt to their preferences in a transparent way. To achieve that, new approaches are needed. The Artificial Intelligence field continues with an exponential growth, especially in the applicability to different sectors. Currently, multi-agent systems have been used to solve diverse situations, particularly in the Aml field, which is characterized by the creation of ubiquitous environments, interconnecting different technologies to perform common tasks of the user's daily life, autonomously, proactively and independently of the interaction of this. This project proposes also a solution using a multi-agent system, which includes a multi agent system architecture with different layers to achieve a solution that entails all the objectives put forward and later will be implemented and tested.

Keywords: adaptive system; Aml; multi-agent; IoT.