Editorial

A Internet de tudo: o grande ecossistema digital

The Internet of everything: the great digital ecosystem

Carlos Rompante Cunha[1]

crc@ipb.pt

[1] Research Centre in Digitalization and Intelligent Robotics (CeDRI), Laboratório Associado para a Sustentabilidade e Tecnologia em Regiões de Montanha (SusTEC), Instituto Politécnico de Bragança, 5300-253 Bragança, Portugal

DOI: 10.17013/risti.55.1-3

1. Introdução

Na evolução recente dos sistemas e tecnologias de informação emergiram três grandes termos – dados, interligação e inteligência. Os grandes responsáveis foram a Internet das Coisas (IoT) e a Inteligência Artificial (IA), ambas suportam uma interligação cada vez maior de tecnologias de sensorização e de atuação, aliadas a um tratamento estatístico, intensíssimo, dos dados.

Caminhamos para materializar a visão da Internet de Tudo (IoE), onde as pessoas e processos se juntam à abordagem clássica da IoT, levando à criação de valor através de uma rede inteligente e totalmente conectada, de pessoas, dados e processos – um ecossistema completo.

Neste número regular da RISTI foram submetidos pelos autores um total de 78 artigos científicos, oriundos de 12 países, para avaliação pelo Conselho Editorial, tendo sido selecionados para publicação os sete considerados como melhores, o que corresponde a uma apertadíssima e exigentíssima taxa de aceitação de 9%.

2. Estrutura

2.1. Este número da RISTI apresenta os seguintes artigos:

O primeiro artigo "Smart Cities e Sustentabilidade: Análise bibliométrica através do VOSviewer", apresenta um estudo onde são analisadas as *smart cities* sustentáveis, cidades que utilizam tecnologias de informação e comunicação para melhorar a qualidade de vida, otimizar serviços urbanos e garantir o bem-estar económico, social, ambiental e cultural das gerações atuais e futuras. O objetivo é explorar as principais contribuições científicas sobre *smart cities* e sustentabilidade, através de uma análise bibliométrica de 6891 documentos da base de dados Scopus, utilizando o software *VOSviewer*. A pesquisa identifica seis grupos temáticos: qualidade de vida; IoT; Big Data e tecnologias de computação em nuvem; eficiência energética; informação e comunicação associadas ao crescimento urbano; alterações climáticas e poluição; e, transportes urbanos.

O segundo artigo "Detección temprana de cáncer de mama: clasificación de mastografías mediante un modelo de aprendizaje profundo", no contexto da realidade do cancro da mama no México, apresenta uma rede neural de aprendizagem profunda com 28 camadas para classificar imagens mamográficas. O modelo inclui camadas de convolução, normalização por lotes, ativação ReLU e maxpooling, além de camadas totalmente conectadas e uma camada softmax para classificação multiclasse. O modelo alcançou precisão de 99,3% no treino e 99,4% na validação, superando resultados de estudos semelhantes.

O terceiro artigo "Adaptação e validação do "questionário de satisfação académica" junto de estudantes portugueses do 3.º ciclo do ensino básico e do ensino secundário", apresenta o processo de adaptação e validação de um questionário de Satisfação Académica (QSA), originalmente desenvolvido para estudantes do ensino superior, para alunos portugueses do 3.º ciclo do ensino básico (QSA-EB) e do ensino secundário (QSA-ES). A validação incluiu a análise da sensibilidade dos itens, a Análise Fatorial Exploratória (AFE) e a precisão de cada fator identificado, medida pelo Alfa de Cronbach. Os resultados confirmaram a sensibilidade dos itens, a validade das dimensões teóricas do constructo e índices de precisão considerados fiáveis.

O quarto artigo "Projeto e Análise de um Sistema para Aquecimento de Lagos Artificiais para Criação de Carpas-Koi", apresenta um sistema de aquecimento eficiente para lagos de criação de carpas-koi, usando a Internet das Coisas (IoT). O sistema combina resistências elétricas com canos pretos expostos ao sol para manter a água entre 20 °C e 30 °C, reduzindo o custo com aquecedores tradicionais. Sensores conectados à internet monitorizam a temperatura e o funcionamento do sistema. A modelação matemática mostrou que, com uma resistência de 10KW, o aquecimento de 20 °C para 30 °C demora 24 horas sem energia solar e 21 horas com ela, resultando num ganho de eficiência de 10%.

O quinto artigo "Validação Portuguesa da Escala de IT Mindfulness", apresenta um estudo que explora o IT mindfulness como fator essencial para melhorar o uso e o desempenho de sistemas de informação, reduzindo falhas e stress causados pela tecnologia. O objetivo foi traduzir, adaptar e validar as versões completa e reduzida de uma escala de IT mindfulness para Portugal, usando uma amostra de 1107 docentes do ensino superior. Com análises fatoriais exploratória e confirmatória, foram criadas duas escalas psicometricamente robustas. As escalas são úteis para pesquisas e práticas de gestão, auxiliando na otimização da interação pessoa-tecnologia.

O sexto artigo "Sistemas Expertos y su Impacto en el Control y Evaluación del Desarrollo en Niños: Revisión Sistemática de Literatura", apresenta um estudo que analisa o impacto dos sistemas especialistas no controlo e desenvolvimento infantil, essenciais para a deteção, diagnóstico e prevenção na saúde das crianças. A revisão abrange estudos de 2017 a 2023, com uma análise de 22.164 publicações em bases de dados como Web of Science, Scopus entre outras. Após aplicação de critérios de exclusão, destacou-se a contribuição significativa dos estudos asiáticos, que mostram como os sistemas especialistas melhoram o diagnóstico e controlo de 52 doenças infantis, 49 relacionadas com a saúde física e 11 com a saúde mental. A revisão mostra um impacto significativo nos cuidados infantis no diagnóstico, prevenção e avaliação.

Finalmente, o sétimo e último artigo "Técnicas Baseadas em Refatoração para resolver Requirements Smells", apresenta um estudo que aborda a Especificação de Requisitos em Linguagem Natural, a forma mais comum de documentação no desenvolvimento de sistemas, mas que pode sofrer com ambiguidade e outros problemas de qualidade devido a falhas na escrita. O objetivo deste trabalho consiste no desenvolvimento de Técnicas de Refatoração para corrigir *Requirements Smells* e garantir os Critérios de Qualidade, inspirando-se no modelo de refatoração de código de Martin Fowler. A aplicação dessas técnicas visa trazer diversos benefícios, nomeadamente melhorar a qualidade.

3. Agradecimentos

Este editorial termina agradecendo a todos os autores e membros do conselho editorial que participaram no processo de revisão dos artigos que compõem esta edição, desejando que este número da RISTI seja mais um elemento de avanço do conhecimento e um importante contributo ibero-americano para o campo dos sistemas e tecnologias de informação, que estão a redesenhar e a expandir cada vez mais a economia digital.

Um agradecimento especial às associações científicas AISTI e ITMA, promotoras da RISTI, assim como às Bases de Dados de Revistas Académicas como Academic Journals Database, Dialnet, DOAJ, DOI, EBSCO, GALE, Google Scholar, IndexCopernicus, Information Systems Journal, Latindex, ProQuest, QUALIS, SciELO, SCImago, Scopus, SIS, Ulrich's e Web of Science, entidades que contribuem para que a RISTI seja uma revista científica de referência internacional.