

A integração dos Sistemas Informáticos à Inteligência Artificial

Integration of Computer Systems to Artificial Intelligence

Adriano Del Pino Lino¹, Amanda Sizo²

adlino@dei.uc.pt; up202010567@edu.fe.up.pt

¹ Universidade de Coimbra, Departamento de Engenharia Informática, Pólo II - Pinhal de Marrocos, 3030-290 Coimbra, Portugal.

² Universidade do Porto, Laboratório de Inteligência Artificial e Ciência da Computação (LIACC), Rua Dr. Roberto Frias, s/n 4200-465 Porto, Portugal.

DOI: 10.17013/risti.42.0

1. Introdução

A demanda por sistemas computacionais cada vez mais integrados e robustos é impulsionado pela Internet das coisas (IoT) e pela enorme massa de dados gerados anualmente pelos utilizadores no uso dos inúmeros serviços disponíveis na rede mundial de computadores. Devido a situação pandêmica, os profissionais da área de TI têm sido desafiados a atender as diferentes demandas da sociedade, e ainda prover cada vez mais serviços online e integrá-los com outros sistemas o mais rápido possível. As instituições de ensino no mundo todo se deparam com a demanda por aulas remotas impulsionada pela sociedade que tem passado por grandes períodos de lockdown. Analogamente, os serviços de comércio eletrônico se apresentam como uma alternativa para a sobrevivência de muitas empresas e continuidade dos negócios. Entre 2020 e 2021 diversos segmentos como saúde, educação, comércio passaram a ser remoto, bem como a maioria dos empregos tradicionais que eram presenciais passaram a ser realizados remotamente.

Este cenário cria uma série de oportunidades para o avanço da ciência em diferentes campos da informática, bem como cria alguns desafios a serem superados frente às novas tecnologias. Os sistemas baseados em Inteligência Artificial (IA) são uma realidade e fornecem as mais variadas soluções na área da saúde, educação e serviços.

Um dos desafios nesta área é a integração da IA com dados de outras plataformas, como de mídia social, para fornecer respostas mais precisas e inteligentes aos utilizadores. Outra oportunidade para o avanço da ciência está associada com a internet das coisas (IoT) e IA, que tem sido impulsionado pela indústria na solução de problemas práticos.

A demanda por inteligência incorporada aos negócios é vital para a lucratividade das empresas, nesse sentido existem diversas oportunidades de investigação como na área de sistemas de recomendação e marketing digital. Nesse sentido, os algoritmos tradicionais de escalonamento passam a incluir novas informações uma vez que estão integrados na nuvem, e assim consomem demasiados recursos de hardware para concluir uma tarefa. Este problema é uma outra oportunidade para o desenvolvimento de novas pesquisas de otimização. Outra oportunidade é o uso de IA com sensores de áudio, que tem aplicabilidade na educação, segurança, entretenimento, entre outros.

Essas demandas da sociedade por mais serviços online e cada vez mais integrados cria uma série de oportunidades e desafios na área da informática que potencializa uma grande evolução na área de sistemas integrado com IA. Novos negócios digitais surgem devido às mudanças estruturais na sociedade, nas organizações, e na evolução das próprias tecnologias.

Neste contexto foram selecionados nove artigos para publicação nesta edição da RISTI, depois de terem sido alvo de um exigente processo de avaliação pelos membros do comité científico. Foram submetidos pelos autores um total de 137 artigos, sob a temática dos sistemas e tecnologias de informação, o que corresponde a uma apertadíssima e exigentíssima taxa de aceitação de 6,5%.

2. Estrutura

O primeiro artigo, com o título “Análise de Área de Cobertura de Dispositivo IoT para Monitoramento em Smart Farm” apresenta uma investigação experimental para aferir o alcance de um sistema IoT na deteção do inseto-praga cigarra em lavouras de café. O estudo realiza testes controlados que distinguem os sons do inseto-praga cigarra de ruídos por meio de um sistema de classificação de SVM tendo como base um dispositivo baseado no microcontrolador ESP32. Os resultados indicam que a aplicação IoT é capaz de distinguir ruídos e sons da cigarra de com 100% de acurácia numa distância de até 20 metros.

O segundo artigo, com o título “Identificación de áreas de aplicación de arquitecturas de software basadas en modelos, técnicas y herramientas de social media” apresenta uma revisão da literatura na área de Mídias Sociais destacando os modelos de análise, técnicas e ferramentas aplicadas em diversas áreas. Cerca de 30 artigos foram analisados entre os anos de 2015 à 2020, no qual constatou-se um crescente interesse das organizações em incorporar tecnologias de Mídia Social em seus processos diários, bem como apresenta oportunidades de investigação que apoiem a orientação e rastreabilidade das atividades e artefactos pertencentes a um processo de software nesta área. Ainda, este estudo constatou que as Mídias Sociais são mais utilizadas nas áreas de Marketing e Gestão de Negócios.

O terceiro artigo, com o título “El papel de la confianza en la intención de uso del comercio electrónico” apresenta um estudo empírico da percepção de confiança dos consumidores finais na adoção do comércio eletrônico no estado de Tamaulipas, México. O estudo inclui uma revisão da literatura e um total de 356 questionário recolhidos que apontam que o comércio eletrônico não é adotado no México pois existem lacunas sobre aspetos do comportamento humano diante da adoção tecnológica.

O quarto artigo, com o título “Arquitectura de sistemas de recomendación para apoyo al vendedor en el uso de sistemas de fuerza de ventas en empresa con grande portafolio de productos” propõe uma arquitetura de sistemas de recomendação baseada em Inteligência Artificial que serve para implantação em ferramentas de Sistema de Automação em Força de Vendas. Para provar a eficiência da arquitetura e a inovação na área é apresentado uma revisão sistemática da literatura, pesquisa exploratória quali-quantitativa, experimentos computacionais, estudo de caso, prova de conceito do sistema e pesquisa com o método Delphi.

O quinto artigo, com o título “Plataformas digitales e departamentos de comunicación/ relaciones públicas: una revisión sistemática” apresenta uma revisão sistemática de literatura, por meio do PRISMA, referente aos constructos de comunicação e plataformas digitais destinados à transformação digital dos departamentos de comunicação social/ relações públicas. Dentre os principais resultados é destacado a predominância de estudos relacionados à estratégia de comunicação nas mídias sociais, por outro lado, menos de 1% estão relacionados aos departamentos de comunicação.

O sexto artigo, com o título “Clasificación y representación de emociones en el discurso hablado en español empleando Deep Learning” descreve um modelo de classificação de emoções de voz em espanhol usando algoritmo de aprendizagem de máquina profunda. Também é apresentado uma comparação entre outros modelos de classificação sendo que o uso de espectrogramas e redes convolucionais têm melhores resultados.

O sétimo artigo, com o título “Escalonamiento de pedidos no paradigma Fog Computing: propuesta de un modelo sensible al contexto e evaluación de su desempeño” apresenta um modelo de escalonamento sensíveis ao contexto para o paradigma fog em arquitetura cloud, que utiliza a normalização Min-Max para resolver a heterogeneidade e normalizar os diferentes parâmetros de contexto, bem como usa regressão linear múltipla para definir a prioridade dos pedidos e faz uso de técnica de otimização de programação não linear multiobjectivo para definir o escalonamento. A partir de simulações controladas, usando a ferramenta iFogSim, são apresentadas evidências de que a arquitetura proposta é mais eficiente quando comparado com as propostas não sensíveis ao contexto.

Finalmente o último artigo, com o título “Taxonomía para Evaluación de Recursos Digitales de Aprendizaje – TARDA – Versión 2.0” apresenta os resultados de uma pesquisa de 4 anos que define uma taxonomia para avaliação de recursos digitais de aprendizagem denominada TARDA - V2. Para avaliar a taxonomia e chegar no consenso sobre 724 critérios de avaliação de recursos digitais identificados na revisão da literatura é aplicado questionários com especialistas de Engenharia de *Software*, de Usabilidade e de Educação/ Pedagogia. Para aumentar a credibilidade do trabalho, o estudo foi

acompanhado por 2 professores com experiência nas áreas de IHC, Qualidade de Software, Qualidade de Uso e Avaliação de RDAs.

3. Agradecimentos

Esta introdução 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 de RISTI seja um elemento de avanço do conhecimento e um importante contributo para o campo dos sistemas e tecnologias de informação que estão a redesenhar a economia digital.

Um agradecimento especial às Bases de Dados de Revistas Académicas como CiteFactor, Dialnet, DOAJ, DOI, EBSCO, GALE, IndexCopernicus, Index of Information Systems Journals, ISI Web of Knowledge, Latindex, ProQuest, QUALIS, SciELO, SCImago y Scopus, entidades que contribuem para que a RISTI seja uma revista científica de referência.