

## **Informática Industrial**

### ***Industrial Informatics***

João Vidal Carvalho<sup>1</sup>, António Abreu<sup>1</sup>, Álvaro Rocha<sup>2</sup>

**cajvidal@iscap.ipp.pt, aabreu@iscap.ipp.pt, amrocha@dei.uc.pt**

<sup>1</sup> Politécnico do Porto/ISCAP/CEOS.PP, Rua Jaime Lopes Amorim, s/n, 4465-004 S. Mamede de Infesta, Portugal.

<sup>2</sup> Universidade de Coimbra, Departamento de Engenharia Informática, Pólo II - Pinhal de Marrocos, 3030-290 Coimbra, Portugal.

**DOI: 10.17013/risti.27.0**

#### **1. Introdução**

No contexto atual de extrema competitividade, a inovação é um desafio permanente para todas as organizações, independentemente da sua área de negócio ou sector de atividade. A gestão da inovação é tão importante quanto fundamental, para uma organização que aposta na melhoria contínua e que ambiciona criar valor para os clientes e/ou colaboradores. Na verdade, as inovações no âmbito das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) são, não raras vezes, o motor para levar as organizações ao sucesso e para as manter na vanguarda perante os seus concorrentes, não sendo exceção as organizações industriais.

As capacidades oferecidas pelas TIC, mudaram os processos de negócios e o paradigma das práticas industriais. Estas TIC têm potencial para criar um novo tipo de engenharia industrial, assente naquilo que se vai denominando de Informática Industrial.

A Informática Industrial, centra-se na automação da indústria baseada no conhecimento, como um meio para melhorar os processos de fabricação e de produção industrial. Abrange uma coleção de técnicas que usam análise, manipulação e distribuição de informações para obter maior eficiência, eficácia, confiabilidade e/ou segurança dentro do ambiente industrial.

Neste enquadramento, o número vinte e sete da RISTI (Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação) presta uma atenção especial à Informática Industrial, com um conjunto diversificado de contribuições, que vão desde a automação industrial,

passando pela Indústria 4.0, até aos determinantes da competitividade deste sector. Não obstante, neste número da RISTI, também são publicados alguns artigos que extravasam o âmbito da Informática Industrial.

O conjunto de oito artigos publicados neste número da RISTI, resultou de um escrutínio exímio efetuado pelos membros da comissão científica sobre os quarenta trabalhos apresentados pelos autores, oriundos de doze países: oito do Brasil, sete de Portugal, seis do Equador, quatro da Colômbia, quatro de Espanha, três do México, três da China, um da Venezuela, um do Perú, um do Panamá, um de Cuba e um da Argélia, correspondendo a uma taxa de aceitação de 20%.

## 2. Estrutura

Para facilitar a leitura desta edição, optou-se por apresentar em primeiro lugar as contribuições que focam somente aspetos da Informática Industrial. Posteriormente, apresentam-se outras contribuições que abordam aspetos diversos como F-Commerce, Governança Corporativa de TI, motivação em programação de computadores, e análise de risco versus computação com palavras. Assim:

- No primeiro artigo, os autores apresentam a automação do processo de fabricação de arroz com leite numa fábrica de laticínios correspondente a uma PME. A planta objeto de automação consiste em áreas de enchimento, cozimento, esvaziamento e uma zona de retorno. Neste processo, procedeu-se ao uso de três CLP's que se articulam através da comunicação Profibus utilizando o protocolo Mestre-Escravo. Um Sistema de Aquisição de Dados (SCADA) é usado para corroborar o funcionamento correto do processo.
- O segundo artigo detalha a migração e reabilitação da etapa de controlo de um Sistema Integrado de Manufatura por Computador, através da implementação de um sistema de automação atual para o uso didático e profissional dos alunos da Engenharia de Controlo e Automação. A seleção do novo equipamento de controlo para cada uma das estações de trabalho que o compõem é realizada, a topologia de interconexão é desenvolvida entre as diferentes estações através do protocolo EtherNet/IP, e a lógica de operação dos sistemas é projetada e implementada.
- O terceiro artigo, tem o objetivo de desenvolver um sistema de aprendizagem móvel com foco nos conceitos e aplicações práticas da Indústria 4.0. O sistema foi construído sob a forma web design responsivo, apresentando definições, terminologias, e um conteúdo educacional específico capaz de motivar e disseminar o conhecimento sobre o contexto da Indústria 4.0.
- O artigo seguinte, pretende elucidar os fatores que determinam a posição competitiva do setor da informática industrial em Espanha, no período 1995-2015. Para alcançar este objetivo, os autores adotaram a abordagem teórica da vantagem do custo absoluto, que advoga que os termos reais de troca entre as nações são regulados a longo prazo pelos custos unitários reais de mão-de-obra das empresas dos países. A hipótese da investigação é que a posição competitiva do setor da informática industrial em Espanha é determinada a longo prazo, pelos custos unitários reais relativos do trabalho. Para testar esta hipótese, testes de raiz unitária e cointegração são realizados, assim como, é aplicado o teste de causalidade de Granger.

- No quinto artigo, são apresentados os resultados de uma investigação conduzida com o objetivo de analisar como a utilização do Facebook Commerce pode impactar o desempenho de micro e pequenas empresas brasileiras. Metodologicamente, a investigação de caráter exploratório, foi conduzida por meio de um Survey para a recolha de dados, os quais foram submetidos à análise de estatística descritiva e fatorial. Como resultado, foi possível verificar que as pressões externas são o principal fator motivador para adoção dessa modalidade de comércio social pelos gestores de micro e pequenas empresas. Os resultados indicaram ainda, que o uso de uma rede social auxilia diretamente no desempenho dos processos dessas empresas.
- No sexto artigo, os autores afirmam que a criação de valor depende diretamente da Governança Corporativa (GC) e da Governança Corporativa de TI (GCTI), ambas ligadas aos objetivos corporativos, pois apresentam a empresa de forma mais segura e sustentável às partes interessadas e à sociedade em geral, aumentando seu diferencial competitivo. No sentido de criar valor para atender as necessidades dos Stakeholders, estruturar sistemicamente a empresa e aperfeiçoar seu processo decisório multicritério é onde este trabalho integra as duas governanças através dos critérios de Benefícios, Riscos e Recursos e diferentes subcontratantes. Para fazer isso, o método Analytic Hierarchy Process é aplicado para definir quais as prioridades GC e GCTI criam o maior valor para as empresas.
- No sétimo artigo, o objetivo foi validar uma Escala de Motivação de Realização, como primeira aplicação a estudantes portugueses e brasileiros, que aprendem programação informática em 3D. A escala original em língua inglesa foi traduzida para português de Portugal e Brasil, retraduzida para inglês, por falantes das três línguas, até chegar à versão aplicada à amostra, composta por 204 estudantes, 102 brasileiros e 102 portugueses.
- No último artigo, é apresentado um método para garantia de receita baseado em técnicas de análise de risco e computação de palavras. Este método, visa melhorar os processos de detecção e prevenção de situações que afetam a receita em organizações orientadas para projetos. A gestão de riscos é desenvolvida como uma abordagem proativa para o planeamento e avaliação qualitativa de riscos. É realizada uma análise final, que mostra as vantagens da proposta em relação aos resultados obtidos com a técnica tradicional do PMBOK.

## Agradecimentos

Termina-se esta introdução, expressando o nosso agradecimento a todos os autores e revisores envolvidos nesta edição, esperando que este número da RISTI se revele uma leitura profícua para todos os que se mobilizam em torno da problemática dos Sistemas e Tecnologias de Informação. Um agradecimento especial à AISTI, proprietária e promotora da RISTI, à Academic Journals Database, CiteFactor, Compendex, Dialnet, DOAJ, DOI, EBSCO, GALE, IndexCopernicus, Index of Information Systems Journals, ISI Web of Knowledge, Latindex, ProQuest, QUALIS, SciELO, SCImago e Scopus, entidades que têm contribuído para tornar a RISTI uma referência neste competitivo mercado das revistas científicas.