

## **Aplicações dos sistemas de informação: Quais as áreas de aplicação?**

### ***Information systems applications: What are the application areas?***

Bertil P. Marques<sup>1,2</sup>

**bpm@isep.ipp.pt**

<sup>1</sup> Instituto Superior de Engenharia do Porto, Politécnico do Porto, Rua Dr. António Bernardino de Almeida, 431, 4249-015 Porto, Portugal

<sup>2</sup> GILT - Games, Interaction and Learning Technologies, ISEP, 4249-015 Porto, Portugal

**DOI: 10.17013/risti.40.0**

#### **1. Introdução**

Um Sistema de Informação (SI) é um sistema constituído por pessoas, procedimentos e equipamentos que recolhem, processam, armazenam, e distribuem informação com objetivos específicos. Tal como qualquer outro Sistema, um SI é composto por inputs (dados, instruções) e outputs (relatórios, cálculos). O SI processa os inputs e produz outputs que são disponibilizados ao utilizador final ou a outros sistemas. Também é normal ser incluído um mecanismo de feedback que faz o controlo da operação. Tal como qualquer outro Sistema, um SI opera num determinado ambiente (Turban *et al.*, 1999). As organizações apresentam, na sua essência, um vasto conjunto de processos de gestão de informação. “qualquer organização (social), seja de que tipo for, pode e deve ser interpretada como um sistema de informação” (Rivas, 1989).

As principais funções do departamento de sistemas de informação (DSI), reflete com:

- Gestão de desenvolvimento de sistemas e gestão de projetos de sistemas;
- Planeamento, desenvolvimento e gestão da infraestrutura (hardware, software e comunicações);
- Gestão de operações de computadores incluindo o centro de informática;
- Recrutamento, formação e desenvolvimento de aptidões em SI;
- Proporcionar suporte técnico aos utilizadores finais.

Atualmente, em muitas organizações, o DSI deixou de desempenhar um papel puramente de suporte técnico, tendo um papel também na gestão e na estratégia da organização.

- O diretor do DSI tende a deixar de ser um gestor técnico, de tecnologias, para passar a ser um gestor de informação (CIO - *Chief Information Officer*). (Marcondes, 2019)

As áreas de aplicação dos sistemas de informação não têm limite, uma vez que a sua aplicação, como já foi referenciado mais atrás não é um software, mas sim um sistema composto por inputs e por outputs (Turban *et al.*, 1999).

Temos sistemas de informação com aplicações em áreas como as que poderemos identificar a seguir:

**Sistema de Bibliotecas** - Para a realização de projetos de sistemas de informação bem elaborados, o aspeto social e a cultura organizacional, são muito relevantes. O estudo de caso do Sistema de Bibliotecas da Unicamp trouxe para reflexão o quanto a Gestão do Conhecimento com abordagem em pessoas, pôde colaborar na criação de um ambiente favorável que proporcionou tanto a troca de conhecimento, como a condução do projeto. Os grupos Gestor e de Trabalho foram decisivos para o sucesso do empreendimento, reconhecendo a necessidade de se fomentar valores apropriados à inovação e ao compartilhamento do conhecimento, o estabelecimento de contatos pessoais, a análise de diferentes perspetivas, a abertura para a efetiva comunicação e o desenvolvimento de habilidades pessoais e profissionais (Andrade *et al.*, 2019).

**Educação** - Ao ser aplicado numa escola privada, através dos estudos feitos foi encontrado o modelo de gestão da tecnologia da informação mais adequado para ser implantado na organização, o ITIL. Seria exigido que as empresas de TI se adequassem ao modelo de gestão, que estudasse minuciosamente sua metodologia, suas boas práticas e colocasse em prática em todos os processos que eram realizados dentro da escola (Almeida e Araújo, 2019).

**Empresas de grandes dimensões (Cadeias Globais)** - o verdadeiro desafio para as empresas não é simplesmente ter uma tecnologia e/ou sistema de informação sofisticado, mas sim descobrir como utilizar esses recursos para permitir a criação e troca de conhecimento entre pessoas nas organizações, tornando-se primordial para o sucesso das organizações. Atualmente, a maioria das empresas possuem setores de TI/SI, mas a diferença real vem de como elas foram utilizadas para aumentar sua competitividade organizacional e para sobreviver e prosperar num mundo e mercado industrial baseado em economia do conhecimento. Duas áreas importantes aceleraram o surgimento de sistemas modernos de gestão de conhecimento: tecnologias de rede e bases de dados locais. O aumento dos computadores em rede permitiu codificar, armazenar e compartilhar certos tipos de conhecimento de forma mais fácil e econômica do que nunca (Civi, 2000).

**Saúde** - Segundo a HISMM –Healthcare Information and Management Systems Society - eHealth é uma aplicação de Internet, utilizada em conjunto com outras tecnologias da informação, focada na melhoria de acesso, de eficiência, da efetividade e da qualidade dos processos clínicos e assistenciais necessários a toda a cadeia de prestação de serviços de saúde. O único objetivo é prover melhores condições de tratamento ao

paciente e melhores condições de custeio ao Sistema de Saúde (Hummel, 2006). O Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) e Sistemas de Informação Hospitalar (SIH) são alguns exemplos de ferramentas de eHealth, que estão sendo utilizadas para integrar e compartilhar dados relacionados à saúde. O Prontuário Eletrônico do Paciente – PEP (ou EMR, do inglês Electronic Medical Records) é um documento digital e padronizado, constituído de um conjunto de informações históricas, acerca da saúde do paciente e da assistência a ele prestada em um determinado consultório ou qualquer estabelecimento de saúde. A construção do PEP baseia-se no princípio básico da integração da informação, que é coletada e registada em algum formato para que possa ser armazenada (Araújo *et al.*, 2019).

Poderíamos continuar com exemplo, na área da engenharia civil, geotecnia e minas. Na área da educação ramificando desde a matemática à robótica. Na saúde, indo para o campo da assistência social e podendo também passar pela agricultura.

Assim, tem havido uma grande e constante evolução das aplicações dos sistemas de informação em diversas áreas, conduzindo à necessidade de mudanças nas organizações (principalmente expansões), e havendo sempre uma constante evolução das próprias tecnologias, leva-nos a encontrar nos 9 artigos desta edição da RISTI um fio condutor que são os sistemas de informação e em que áreas se aplicam. Como pudemos ver acima, conseguimos aplicar a todas as áreas se seguirmos o conceito definido por Turban *et al.* (1999). E também podemos nos 9 artigos desta edição fazer essa leitura.

Neste contexto este número da RISTI – Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação contém nove artigos, que foram selecionados depois de terem sido alvo de um exigente processo de avaliação pelos membros do conselho científico.

## 2. Estrutura

O primeiro artigo **“Curadoria de chatbots: conceptualização, estratégias e indicadores de desempenho”** da autoria Darío Reyes Reina e Clarice Cruz, tem o objetivo de analisar o fenómeno da curadoria de chatbots, para o qual foi realizado um estudo semiestruturado a profissionais experientes no desenvolvimento e na curadoria de chatbots. Este tema devido ao surgimento e expansão de inovações tecnológicas, (os chatbots,) tem ocasionado a formação de novas áreas de desempenho e/ou novos perfis profissionais. As principais descobertas do estudo, discutem-se sobre a relevância da curadoria de chatbots e possíveis partilha das linhas de pesquisa.

O segundo artigo **“Utilización de la Teoría de la Información para evaluar el comportamiento de la estabilidad estática en amputaciones transtibiales”** da autoria de Lely A. Luengas-C., Daissy C. Toloza C. e Luis F. Wanumen, a teoria da informação (TI) foi usada para examinar a influência da amputação na estabilidade através de um caso de estudo comparando amputados e não amputados para comparação pela medição do centro de pressão (CoP). O estudo usando TI mostrou a incidência de deslocamento do CoP, dando indicação de resposta para manter a estabilidade postural. Este é o primeiro relato de análise de CoP em amputados transitivityais usando TI.

No terceiro artigo **“Uso de la Tecnología de la Información y Comunicación en educación virtual y su correlación con la Inteligencia Emocional de**

**docentes en el Ecuador en contexto COVID-19**” da autoria de Zambrano Vacacela Luis Leonardo, propõem uma investigação não experimental, para demonstrar o nível de conhecimento e utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na educação virtual e sua correlação com a Inteligência Emocional (IE). Os resultados mostram que há poucas habilidades no uso das TIC e destacam que o aplicativo WhatsApp passou de um meio de comunicação instantânea para uma plataforma de aprendizagem.

De seguida, o quarto artigo **“Framework multimodal emocional en el contexto de ambientes dinámicos”** da autoria de Ierache Jorge, Sattolo Iris e de Chapperón Gabriela, apresenta os antecedentes do tema da computação afetiva. Aborda a importância dos avanços da tecnologia. São explorados os modelos emocionais dedutivos e categóricos. E são apresentados e discutidos os resultados gerais de um caso de uso realizado.

No quinto artigo **“Uso del Estándar ISO/IEC 29110 para Entrenar Estudiantes en Procesos de Ingeniería de Software”** da autoria María de León-Sigg , Juan L. Villa-Cisnerose de Blanca E. Solís-Recéndez, propõe-se usar a norma ISO / IEC 29110 para treinar os estudantes universitários a colmatar uma lacuna entre o que é aprendido durante a fase académica e o que realmente precisam de ter conhecimento para trabalhar na indústria de software. Utilizando a abordagem da pesquisa-ação, essa pode ser a solução para auxiliar na eliminação dessa lacuna na sua formação como engenheiros.

O sexto artigo **“Estudo Comparativo de Abordagens para Sistemas de Recomendação baseados em Personalidade com uso do serviço IBM Watson Personality Insights”** da autoria de Janderson Jason B. Aguiar , Joseana M. F. R. de Araújo e de Evandro de B. Costa , foi analisado se, com os avanços na detecção da personalidade, as abordagens de Filtragem Colaborativa baseadas em personalidade continuam a melhorar a acurácia das abordagens. No caso de uso, foram considerados utilizadores/clientes com características de personalidade inferidas via *IBM Watson Personality Insights*. Os resultados indicaram a possibilidade de melhorar a acurácia ao empregar outras abordagens.

No sétimo artigo **“Estudo da imagem da região turística de Lisboa”** da autoria João H. da Luz Cerdeira e Adriana Fernandes ilustra que para a reinvenção e reforma do setor do turismo se terá de investir fortemente na criação e gestão da perceção dos turistas sobre a imagem dos destinos turísticos, (prejudicado fortemente desde março de 2020, quando foi fortemente afetada pela pandemia Covid-19). O objetivo deste pretende analisar a imagem da região de Lisboa através da utilização de uma aplicação que utiliza uma metodologia de análise de três componentes de interações do turista com o destino: imagem Designativa, Estimativa e Prescritiva. Os resultados apresentados revelam a caracterização da região de Lisboa.

O oitavo artigo **“Garantia de Privacidade Versus Utilidade dos Dados em Anonimização: um estudo no ensino superior”** da autoria de Paula Prata, Maria Eugénia Ferrão, Wilson Santos e de Gonçalo Sousa, ilustra um processo de anonimização, comparando para vários modelos de privacidade a perda de informação e a utilidade do conjunto de dados resultante. Encontrar o equilíbrio entre privacidade e utilidade é um

desafio que pode ser mais facilmente alcançado por quem melhor conhece o significado dos dados e dos objetivos que se pretendem alcançar com eles.

Por fim, no último e nono artigo “**Previsões de mortalidade e de esperança de vida mediante combinação Bayesiana de modelos: Uma aplicação à população portuguesa**” da autoria de Jorge M. Bravo e de Mercedes Ayuso, desenvolve-se um modelo de previsão da mortalidade específica por idade e da esperança de vida mediante combinação Bayesiana de modelos (*Bayesian Model Ensemble*). Os modelos são calibrados à população portuguesa desagregada por sexo, tendo por base informação estatística relativa ao período 1960-2018 e às idades no intervalo 60-125 anos. São efetuadas previsões até 2050. Os resultados obtidos antecipam a continuação do aumento da esperança de vida em Portugal.

## Agradecimentos

Os editores gostariam de finalizar agradecendo a todos os que de forma direta ou indireta colaboraram com sucesso na produção deste número, incluindo os autores, comissão científica e equipa editorial, entre muitos outros. Através do seu interesse, participação e da qualidade e rigor do seu trabalho científico, agora publicado na RISTI, esperamos que continue a ser promovida a expansão da investigação qualitativa e quantitativa numa área tão relevante como é a dos Sistemas e Tecnologias de Informação.

## Referências

- Almeida, C. P., & Araújo, R. C. S. (2019). Gestão da Inovação em um Ambiente Educacional – Aplicação da Metodologia ITIL, *Revista Académica do curso de administração*, 1(1), 1-9.
- Andrade, A. M., Langhi, C., & Okano, M. T. (2019). Gestão do Conhecimento e Sistemas de Informação em Autarquia Pública do Estado de São Paulo. *South American Development Society Journal*, 5(14) 222. <http://dx.doi.org/10.24325/issn.2446-5763.v5i14p222-235>.
- Araújo, D., Lima, D., Campos, P., Azevedo, V., & Barbosa, J. (2019). Como as Tecnologias de Informação e Comunicação Podem Revolucionar a Saúde e a Medicina. *Revista Científica E-Locução*, 1(15), 23. <http://periodicos.faex.edu.br/index.php/e-Locucio/article/view/187>
- Civi, E. (2000). Knowledge management as a competitive asset: a review. *Market. Intell. Plann.*, 18(4), 166–174. <https://tinyurl.com/yajozlkr>. Acesso em: 27 dez. 2020.
- Hummel, G. S. (2006). eHealth– O iluminismo digital chega à saúde. As tecnologias de informação e comunicação revolucionando o setor de saúde. São Paulo: Editora STS.
- Marcondes, J. S., (2019) <https://gestaodesegurancaprivada.com.br/sistema-de-informacao-o-que-e-conceitos/>. Acesso em: 27 dez. 2020.

- Ribeiro, J. S A. N. (2019). Gestão do conhecimento e sistemas de informação na cadeia de suprimentos global. *Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação* (São Paulo), 15(2), 251-289. <https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/1203>. Acesso em: 27 dez. 2020.
- Rivas, F. (1989). *Estruturas Organizativas e Informação na Empresa*. Lisboa: Domingos Barreira.
- Turban, E., McLean, E., & Wetherbe, J. (1999). *Information Technology for Management – Making Connections for Strategic Advantage*. New York: John Wiley.