

# Impactos da IoT na gestão de projetos de tecnologias e sistemas de informação

## *Impacts of IoT in the information systems project management*

Laura Ribeiro, Universidade do Minho, Portugal, a70228@alunos.uminho.pt

Jorge Oliveira e Sá, Universidade do Minho, Centro ALGORITMI, Portugal, jos@dsi.uminho.pt

João Varajão, Universidade do Minho, Centro ALGORITMI, Portugal, varajao@dsi.uminho.pt

### Resumo

A Internet of Things (IoT) representa um novo paradigma de integração de várias tecnologias e soluções de comunicação, encontrando aplicações em muitos domínios diferentes, tais como a agricultura, a saúde, os edifícios e cidades inteligentes, a segurança e a vigilância, e em muitas outras áreas. Uma área a estudar no âmbito da IoT é a de gestão de projetos de tecnologias e sistemas de informação. A gestão de projetos aplica conhecimentos, competências e técnicas na realização de atividades relacionadas com um conjunto de objetivos pré-definidos, num certo prazo, com um certo custo e qualidade, através da mobilização de recursos técnicos e humanos. A IoT pode ter um papel importante ao possibilitar a criação de novas ferramentas para melhoria dos processos e técnicas da gestão de projetos. A questão que este trabalho procura responder é: Quais os impactos potenciais da IoT na melhoria da gestão de projetos?

**Palavras-chave:** Internet of Things; gestão de projetos; sistemas de informação.

### Abstract

*The Internet of Things (IoT) represents a new paradigm of integration of various communication technologies and solutions, having applications in many domains, such as agriculture, health, smart buildings and cities, security and surveillance, and in many other areas. One area of application that should be studied in the scope of IoT is the management of information systems projects. Project management applies knowledge, skills and techniques for carrying out activities related to a set of predefined objectives, in a certain period, with a certain cost and quality, through the mobilization of technical and human resources. IoT can play an important role by enabling the creation of new tools for improving the processes and techniques of project management. Our research question is: What are the potential impacts of IoT for project management improvement?*

**Keywords:** Internet of things; project management; information systems.

## 1. DESCRIÇÃO DO TRABALHO

A IoT representa uma perspetiva sobre as possibilidades de conexão e troca de informação entre objetos que, quando se conectam à internet, oferecem novas formas de utilização. Esses objetos têm uma ampla gama de tamanhos e capacidades, incluindo objetos simples com sensores incorporados. O seu valor reside nas grandes quantidades de dados que podem capturar e na sua

capacidade de comunicação, suportando o controlo em tempo real ou análise de dados, permitindo revelar novas perceções e provocar novas ações, sem interação humana (Sundmaecker et al., 2010).

A internet primeiro surge como *internet dos computadores*, uma plataforma global onde muitos serviços podem ser implementados como, por exemplo, a World Wide Web (WWW). Com o passar do tempo, com a elevada participação das pessoas na internet, surgiu o conceito de *internet das pessoas*. Por outro lado, a evolução da tecnologia conduziu ao início da era da computação móvel. As conexões 3G e 4G levaram a um acesso mais rápido à internet e passaram a oferecer melhor qualidade nas videochamadas. As tecnologias sem fio e computação móvel tornaram-se mais baratas e ganharam popularidade. Daí surgiu a computação ubíqua. Mais tarde, objetos físicos foram configurados com etiquetas de identificação, como os códigos de barras e RFID, para que pudessem ser identificados e facilmente se fazer o *upload/download* das suas informações na internet. Esta maneira de conectar o mundo físico com o ciberespaço, com a ajuda de um dispositivo inteligente, levou à *Internet of Things* (IoT) (Jain et al., 2012).

A IoT apresenta alguns problemas a par de muitos benefícios. Alguns dos problemas estão relacionados com a segurança, privacidade e confiança, gestão da heterogeneidade, gestão de uma grande quantidade de informação, dificuldade em projetar uma arquitetura eficiente para redes e armazenamento de dados, dificuldade no desenvolvimento de mecanismos de processamento de fluxo de dados de sensores. Entre os benefícios encontram-se a redução de custos, uma melhor utilização de ativos, processos mais eficientes e a melhoria da produtividade.

A gestão de projetos é uma possível área de aplicação da IoT. A gestão de projetos consiste na aplicação do conhecimento, competências, ferramentas e técnicas às atividades de um projeto para atender aos seus requisitos, podendo ser estruturada em dez áreas de conhecimento (PMI, 2013): Gestão da integração; Gestão do âmbito; Gestão do tempo; Gestão de custos; Gestão da qualidade; Gestão de recursos humanos; Gestão das comunicações; Gestão de riscos; Gestão de aquisições; Gestão dos *stakeholders*.

A questão que este trabalho, ainda numa fase preliminar de desenvolvimento, procura responder é: Quais os impactos potenciais da IoT na melhoria da gestão de projetos? Acredita-se que a IoT pode ajudar na melhoria da gestão de projetos em várias vertentes. Algumas áreas de aplicação já identificadas são a gestão dos espaços utilizados pelas equipas de trabalho, a gestão de equipamentos, a gestão de inventários, a gestão da informação, o controlo da execução do projeto, entre outras áreas a explorar na prossecução do presente trabalho.

## AGRADECIMENTOS

This work has been supported by COMPETE: POCI-01-0145-FEDER-007043 and FCT – Fundação para a Ciência e Tecnologia within the Project Scope: UID/CEC/00319/2013.

## REFERÊNCIAS

- Jain, D., Krishna, P. V., & Saritha, V. (2012). A Study on Internet of Things based Applications. *arXiv.org*, cs(1), 1–10.
- PMI. (2013). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® guide)*. Project Management Institute.
- Sundmaeker, H., Guillemin, P., Friess, P., & Woelfflé, S. (2010). *Vision and Challenges for Realising the Internet of Things*. European Commission - Information Society and Media DG.