



REPRESENTAÇÃO SEMÂNTICA FORMAL DE INTERFACE E USO DE SENSORES E ATUADORES

Geovana da Silva Batista, Mark Douglas Jacyntho de Azevedo

No contexto da computação ubíqua, surge a *Internet das Coisas* (IoT, sigla em inglês), que se refere a interoperabilidade entre sensores e atuadores, nomeados "coisas inteligentes". Devido ao volume de dados gerado por sensores ininterruptamente, surge a necessidade de que estes dados estejam acessíveis na Web e que agentes de software consigam interpretá-los. A *Web das Coisas* (WoT, sigla em inglês), viabiliza a integração desses dispositivos inteligentes na Web. Não obstante, ao passo que a tecnologia se consolida, mais "coisas inteligentes" são conectadas e disponibilizadas na Web. Assim, torna-se desafiador pesquisar e encontrar tais dispositivos para então utilizá-los. Este trabalho consiste em uma continuação da dissertação de mestrado da *Tamiris de Sousa Rangel*, sob a orientação do professor *Mark Douglas Jacyntho*, no programa SAEG, do IFFluminense. A aplicação *Linked Data* criada na referida dissertação permite que sensores e atuadores, sejam semanticamente catalogados na Web, viabilizando que os mesmos sejam descobertos e selecionados, de forma precisa e autônoma, por agentes de software. Uma vez selecionado o dispositivo, este precisa ser *usado*, de forma inequívoca, pelo agente de software. Assim, o objetivo deste trabalho é descrever formalmente "como" *usar* o dispositivo selecionado. Isto é, descrever a interface de *uso* do dispositivo, identificando: parâmetros, protocolos de comunicação e formatos de dados. A fim de corroborar a proposta, será desenvolvida uma extensão da aplicação *Linked Data* da Tamiris, contribuindo para a *Web Semântica das Coisas* (SWoT, sigla em inglês). Para o trabalho, serão utilizadas as tecnologias e padrões da Web Semântica, propostos pelo consórcio W3C. Espera-se que o modelo formal proposto, viabilize a publicação da interface de *uso* de sensores e atuadores, em projetos SWoT. Como o tema é novo, este trabalho deixa um legado valioso de diretrizes de como criar uma aplicação *Linked Data* para SWoT. Como futuras investidas, pretende-se incluir novas ontologias, permitindo relacionamentos com aplicações semânticas de IoT já existentes na Web. Espera-se avaliar e aprimorar a proposta, em estudos de casos realistas e, se possível, reais, usando, por exemplo, sensores e atuadores do Polo de Inovação de Campos dos Goytacazes (PICG).

Palavras-chave: Internet das Coisas, Web Semântica, Linked Data.

Instituição de fomento: IFFluminense.