

<p style="text-align: center;">Universidade de Pernambuco Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Computação (PPGEC)</p>
<p style="text-align: center;">Proposta de Dissertação de Mestrado</p>
<p>Área: Engenharia de Software</p>
<p>Título: Requisitos Não-Funcionais de Infraestrutura de Nuvens no Contexto da Internet das Coisas.</p>
<p>Orientador – Fernanda Maria Ribeiro de Alencar (fernanda.ralencar@ufpe.br)</p>
<p>Descrição</p> <p>A Internet das Coisas (do inglês, Internet of Things ou IoT) consiste de uma rede global de inúmeros objetos unicamente identificáveis e endereçáveis, incorporados com sensores, atuadores e controladores, sendo esses conectados à Internet em modo sem fio (wireless) [1]. A União Internacional de Telecomunicações (e.g., The International Telecommunication Union – ITU) determina a IoT como uma infra-estrutura de rede global e dinâmica, que pode se autoconfigurar (self configure) usando padrões e usando protocolos interoperáveis onde coisas (físicas e virtuais) têm identidades, atributos e personalidades, usam interfaces inteligentes e podem integrar-se em rede [2]. Com essa infraestrutura é possível se transferir dados através de uma rede sem a necessidade de interação humano-humano ou humano-computador.</p> <p>Com a integração de sensores de baixo custo e atuadores para plataformas de nuvem, agora é possível pesquisar novas estratégias e soluções para a padronização de entidades, métodos, protocolos de comunicação, criptografia e atualizações automatizáveis. Para se construir novos sistemas com base no paradigma da Internet das Coisas, é necessário ter em conta os conceitos sobre a computação em nuvem (<i>Cloud Computing</i>), com sua infra interoperável e serviços virtualizados e definidos por software, bem como sobre grande volume de dados (Big Data), criptografia e, especialmente, os conceitos de Web semântica. O que era uma tendência, gradativamente vem se tornando uma realidade, sendo essencial se pensar como será a camada tecnológica de suporte a serviços e aplicações no mundo das coisas. A ideia é possibilitar o uso das mais variadas aplicações, em qualquer lugar, independente de plataforma e com a mesma facilidade, como se as tivéssemos instaladas em nossos computadores [3]. As nuvens são grandes repositórios de recursos virtualizados, tais como hardware, plataformas de desenvolvimento e software, que são facilmente acessíveis e configurados dinamicamente. No contexto da indústria 4.0, é preciso que funcionalidades preexistentes em diversas plataformas em nuvem se tornem disponíveis; ajustando-se a infraestrutura das nuvens de forma autônoma e sustentável em função das diferentes cargas de trabalho [4], preservando a desempenho, confiabilidade e disponibilidade.</p> <p>Nesse contexto, pode-se pensar em sustentabilidade, auto adaptação, disponibilidade, desempenho e confiabilidade como sendo requisitos não funcionais; aqueles que, em geral, são relacionados a restrições e a aspectos de qualidade. Assim, nesse trabalho, tem-se como objetivo identificar como são definidas essas não funcionalidades no tocante às novas tecnologias de nuvem. Espera-se ainda, discutir-se vantagens e desvantagens no processo de migração para uma nuvem no domínio de IoT preservando-se as não funcionalidades. Como procedimento metodológico, para a coleta de evidências, far-se-á uso da revisão sistematizada da literatura. Como resultante desse processo serão analisados e comparados guias, técnicas, métodos e abordagem capazes de definirem as características desejáveis para a definição e migração de uma infraestrutura de nuvem que satisfaça aos requisitos não funcionais estabelecidos..</p>
<p>Referências Bibliográficas</p> <p>[1] ATZORI, M. Blockchain-based Architectures for the Internet of Things: a survey. 2016. Disponível em: https://ssrn.com/abstract=2846810. Acessado em: mai. 2017.</p> <p>[2] INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION. Overview of the Internet of things. Series Y: Global information infrastructure, internet protocol aspects and next-generation networks -Frameworks and functional architecture models, p. 22, 2012.</p> <p>[3] NIST (National Institute of Standards and Technology's). The NIST Definition of Cloud Computing. Gaithersburg: NIST, 2011.</p> <p>[4] VAQUERO, L., RODERO-MERINO, L., CACERES, J. e LINDENER, M. A. Break in the clouds: towards a cloud definition. SIGCOMM, 2008.</p> <p>[5] Banzai, T., Koizumi, H., Kanbayashi, R., Imada, T., and Sato, M. D-cloud: Design of software testing environment for reabile distributed systems using cloud computing technology. IEEE Xplore Digital Library. Páginas 631 até 636. Maio 2010.</p>

[6] MÜLLER, H. A., O'BRIEN, L., KLEIN, M., WOOD, B. *Autonomic Computing*. CMU/SEI-2006-TN-006, USA, 2006.