

UM MIDDLEWARE PUBLISH-SUBSCRIBE PARA CIDADES INTELIGENTES UTILIZANDO ROTEAMENTO HÍBRIDO DE EVENTOS

Doutorado

Sediane C. L. Hernandez, Alcides Calsavara

Contexto: Atualmente, a população mundial que vive nas cidades passa dos 50% e espera-se para 2050 que mais de 70% da população se mude para os centros urbanos. Com isso novos desafios precisam ser enfrentados, especialmente em cidades maiores e mais populosas. Assim, novas formas de ajudar a gerir as cidades com o auxílio das Tecnologias de Informação e Comunicação – TICs se faz necessário. Com isso, surgem as Cidades Inteligentes, buscando com o uso das TICs melhorar a qualidade de vida dos cidadãos. A Internet das Coisas aplicada em um contexto urbano (*urban IoT*) é interessante e responde a muitos anseios governamentais em utilizar TICs para auxiliar na gerência de assuntos públicos, tornando possível, assim, implementar o conceito de Cidades Inteligentes. Desta forma, um middleware a ser utilizado no contexto de Cidades Inteligentes se faz necessário para tratar o grande número de eventos que os objetos inteligentes geram espontaneamente. Uma rede de objetos inteligentes pode ser formada nesse cenário e um middleware ofereceria serviços comuns para as aplicações facilitando seu desenvolvimento. Middlewares *publish-subscribe* são apropriados neste contexto e possuem como entidades básicas publicadores e assinantes de eventos. Publicadores enviam mensagens contendo eventos para o middleware e este os entrega para os assinantes que expressaram seu desejo em recebê-los. Em relação ao uso de um middleware *publish-subscribe*, considerando IoT urbano, uma questão que surge é a forma como os eventos são encaminhados dos produtores aos consumidores e as assinaturas dos consumidores aos produtores. O paradigma de comunicação e o roteamento em redes de objetos inteligentes, especialmente considerando roteamento em nível de aplicação, não seguem os mesmos padrões da Internet. **Objetivo Geral:** O objetivo geral do trabalho é o desenvolvimento de um middleware *publish-subscribe* distribuído a ser utilizado em um cenário de Cidades Inteligentes, sendo o roteamento de eventos híbrido (nova abordagem) o foco principal do trabalho. **Questão de Pesquisa:** Como a abordagem híbrida de roteamento de eventos pode prover ganho de desempenho, escalabilidade e confiabilidade em relação aos modelos de mensagem *point-to-point* e *publish-subscribe*? **Método de Pesquisa:** Para alcançar o objetivo e responder a questão de pesquisa o método de pesquisa experimentação, mas especificamente a simulação será utilizado.

Palavras-chave: Middlewre *publish-subscribe*, roteamento de eventos, Cidades Inteligentes.