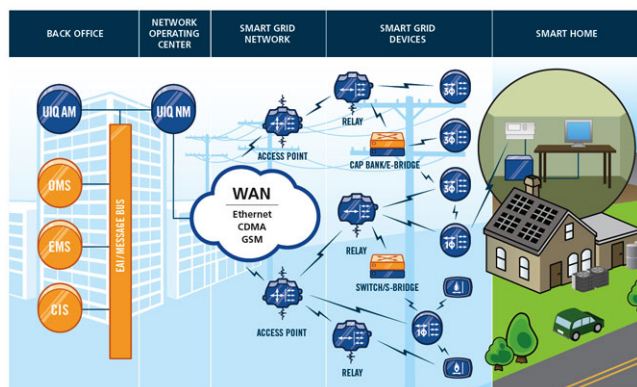


Smart Cities - Viabilizando Cidades Inteligentes

A rápida evolução da tecnologia tem ocasionado uma mudança expressiva no ambiente urbano. Há uma crescente instrumentação de áreas urbanas com sensores interconectados por redes sem fio que fornecem diversos dados sobre o ambiente. O desenvolvimento de sistemas capazes de tirar proveito das novas tecnologias de informação e comunicação e que façam uso da massa de dados disponível, agregando-lhes significado e integrando-as de uma forma sensível ao contexto em que são produzidos, será capaz de prover novos níveis de “inteligência urbana”, viabilizando a concepção de Cidades Inteligentes (smart cities).



Uma cidade inteligente necessita de soluções para vários problemas, como trânsito, vigilância, atendimento de emergência, monitoramento ambiental, saúde, educação e inclusão digital, bem como permite uma maior eficiência e transparência na gestão pública. Para que os objetivos das cidades inteligentes sejam alcançados é preciso fomentar o conceito de computação ubíqua, no qual a presença de tecnologia computacional está presente no dia-a-dia das pessoas, seja nos objetos, ambientes, ferramentas, veículos, equipamentos e edificações.

Viabilizando Cidades Inteligentes

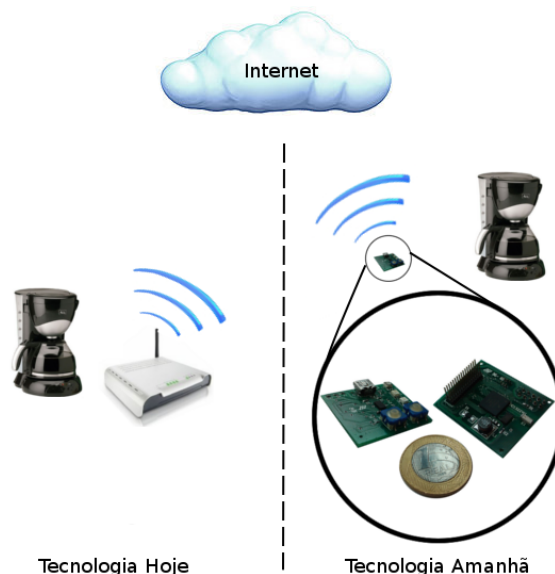
Para viabilizar o paradigma da computação ubíqua, vários desafios precisam ser suplantados. Inicialmente, o ambiente físico precisa ser instrumentado por intermédio do uso de dispositivos sensores. Tais sensores devem ser conectados e trabalharem de forma colaborativa, formando uma rede de sensores. Logo, modelos de armazenamento, tratamento e disseminação de dados específicos para redes de sensores urbanas devem ser investigados de modo a prover soluções customizadas para esses ambientes, respeitando o requisito de eficiência em energia de tais redes.



Internet das Coisas

Um dos pilares de Cidades Inteligentes é a integração de Redes de Sensores sem Fio com objetos cotidianos, que passariam então a interagir entre si e com a infraestrutura das

Cidades Inteligentes para nos propiciar comodidade e segurança, traz a tona o conceito de Internet das Coisas (do inglês Internet of things – IoT). De forma a viabilizar a implementação de comunicação entre milhares de objetos é fundamental que novos protocolos sejam estudados, uma vez que as tecnologias atuais demandam uma capacidade computacional e energética incompatíveis com o conceito de IoT.



Smart Grids

Smart grid é o uso de tecnologia da informação para o provimento de energia em uma Cidade Inteligente. SmartGrids envolvem a instalação de sensores nas linhas da rede de energia elétrica estabelecendo uma comunicação confiável em duas vias com os dispositivos que utilizam a rede. Desta forma, é possível que a operação e o desempenho da rede sejam sentidos pela concessionária de energia, que pode agir para que o sistema disponibilize-a da maneira mais eficiente. De fato, com o uso desta tecnologia se vislumbra um futuro em que a própria geração de energia possa ser realizada de forma distribuída, com o uso de energias limpas, utilizando o sistema de tecnologia da informação para coordenar de uma forma confiável o sistema.

Smart Spaces

Smart Space é a aplicação do conceito de ambientes inteligentes no espaço público de uma cidade. Aplicações para SmartSpaces envolvem a distribuição de uma rede de sensores sem fio responsáveis por coletar informações do ambiente e implementar serviços inteligentes aos cidadãos. Exemplos de aplicações em SmartSpaces envolve aplicações como monitoramento de rios, monitoramento de trânsito, monitoramento de condições ambientais, segurança pública e o fornecimento de serviços tais como alertas e informativos aos cidadãos.

O LISHA atualmente está participando de uma rede de instituições que irá investigar diversas tecnologias para Cidades Inteligentes, realizando experimentações em aplicações de sensoriamento de rios e de tráfego urbano.