



Coordenação de Pós-Graduação em Modelagem Computacional de Conhecimento

Tema para Pré-Projeto

Linha de pesquisa: Modelos quantitativos e de simulação

Título: Cidades inteligentes: Ferramentas, modelos e soluções

Descrição:

Uma cidade inteligente é um sistema urbano que utiliza tecnologia de informação e comunicação para trazer mais interatividades tanto aos aspectos de infraestrutura como aos serviços públicos em geral. Essa interatividade visa a acessibilidade e eficiência sob o ponto de vista dos cidadãos. Ademais, é de se esperar que uma cidade inteligente esteja comprometida com o meio ambiente e com a sua herança histórica e cultural. Nesse cenário, a infraestrutura pode ser equipada com as mais avançadas soluções tecnológicas com o intuito de facilitar a interação do cidadão com os elementos urbanos.

As cidades inteligentes advêm, principalmente, de dois importantes fatores. O primeiro é o aumento da população mundial aliada à crescente migração de áreas rurais para centros urbanos; estima-se que a 70% da população mundial estará concentrada em áreas urbanas até 2050. O segundo fator é que existe uma preocupação com a evidente escassez de recursos naturais, que compromete a oferta global para a população mundial. Essa preocupação vem fortemente atrelada aos problemas relacionados ao meio ambiente e às constantes mudanças climáticas observadas atualmente. Isso nos remete a importantes reflexões a respeito dos novos desafios que devemos enfrentar no próximo milênio como, por exemplo, minimizar o consumo de recursos energéticos naturais, promover a utilização de energias renováveis e reduzir a emissão de CO₂ na atmosfera. O conceito de cidades inteligentes é uma ferramenta poderosa para enfrentar essas mudanças, pois elas são capazes de gerir de forma eficiente a infraestrutura e os serviços, enquanto atendem a maior parte das necessidades da cidade e seus cidadãos.

Nesse cenário, uma cidade inteligente pode ser vista como a que utiliza a tecnologia para melhorar sua infraestrutura e serviços, ou seja, para tornar os setores da administração, educação, saúde, segurança pública, moradia e transporte mais inteligentes, interconectados e eficientes. De fato, o conceito de cidades inteligentes pode ser visto como o reconhecimento da importância das tecnologias em geral no cotidiano das cidades. Embora existam diferentes perspectivas sobre cidades inteligentes, como citado anteriormente, a ideia de que as tecnologias em geral são fundamentais para o funcionamento futuro das cidades está no centro de todas essas perspectivas. Este aspecto não restringe o fato de termos que levar em consideração as questões sociais ao definirmos as cidades inteligentes. Há consenso, por exemplo, sobre a importância de termos indústrias criativas para o crescimento e sustentabilidade urbana. O ponto principal é que a tecnologia constitui o ponto de partida para repensar todas essas outras questões.

Nos aspectos técnicos de cidades inteligentes é possível observar diversas alternativas que as novas tecnologias oferecem para o fortalecimento do sistema urbano em geral e que



correspondem aos temas de pesquisa a serem explorados: i. as diferentes soluções para a problemática de economia dos recursos energéticos em grandes cidades por intermédio de *smart grids*; ii. a integração de veículos “inteligentes” capazes de interagir entre si para compartilhar informações de acidentes ou congestionamentos; iii. a utilização de sensores inteligentes e sistemas embarcados com comunicação sem fio para automação de prédios, permitindo assim a concepção de ambientes inteligentes; iv. o monitoramento ambiental para modelar e estudar fenômenos da natureza em micro escala; v. modelagem, caracterização e desenvolvimento de sistemas embarcados para monitoramento de pacientes em ambientes *home care*.

Referências Bibliográficas:

1. CV Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7957606883987162>
2. CV Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4978869867640619>