Título: EPMOSt: Um Sistema de Monitoramento Passivo Energeticamente Eficiente para Redes de Sensores Sem Fio

Data: **26/11/2014** Horário: **8h** Local: **Sala de Seminários Bloco 942 A**

Resumo: Sistemas de monitoramento permitem depurar e analisar o funcionamento de uma Rede de Sensores Sem Fio (RSSF). No monitoramento passivo, uma rede de monitoramento adicional é implantada com o intuito de capturar e analisar os pacotes transmitidos pela rede a ser monitorada, denominada rede alvo. Quando se deseja monitorar uma RSSF em um ambiente real, um sistema de monitoramento passivo energeticamente eficiente é necessário, pois, caso contrário, a rede de monitoramento pode ter um tempo de vida bem menor do que a rede alvo. Nesta tese, inicialmente, os principais sistemas de monitoramento passivo propostos para RSSF foram identificados, analisados e comparados. Durante as pesquisas realizadas na literatura, não foi identificado nenhum sistema de monitoramento passivo que se preocupasse em reduzir o consumo de energia da rede de monitoramento. Sendo assim, esta tese propõe um sistema de monitoramento passivo energeticamente eficiente para RSSF,

denominado EPMOSt (Energy-efficient Passive MOnitoring System), que prolonga o tempo de vida da rede de monitoramento. O EPMOSt utiliza dois mecanismos para reduzir o consumo de energia da rede de monitoramento: eleição de sniffers (nós da rede de monitoramento) e agregação de cabeçalhos. A eleição de sniffers garante que durante a maior parte do tempo apenas um sniffer captura os pacotes transmitidos por um determinado nó da rede alvo, reduzindo assim a transmissão de pacotes capturados redundantes através da rede de monitoramento e, consequentemente, reduzindo consideravelmente o consumo de energia desta rede. Com a agregação de cabeçalhos, apenas as informações presentes nos cabeçalhos dos pacotes capturados são enviadas através da rede de monitoramento. Assim, os cabeçalhos de vários pacotes podem ser enviados na mesma mensagem de monitoramento, reduzindo assim o overhead de transmissão e, consequentemente, reduzindo também o consumo de energia da rede de monitoramento. Experimentos com sensores reais e com um simulador de RSSF são realizados em vários cenários para avaliar o sistema de monitoramento proposto. Os resultados obtidos mostram a eficiência energética do EPMOSt e a viabilidade de utilizá-lo para monitorar RSSF em ambientes reais.

Banca:

- ROSSANA MARIA DE CASTRO ANDRADE (UFC - Orientadora)
- JOSÉ NEUMAN DE SOUZA (UFC - Coorientador)
- MIGUEL FRANKLIN DE CASTRO (UFC)
- ÂNGELO RONCALLI ALENCAR BRAYNER (UNIFOR)
- ANTÔNIO ALFREDO FERREIRA LOUREIRO (UFMG)
- DANIELO GONÇALVES GOMES (UFC)