



XII SEMANA CIENTÍFICA UNILASALLE – SEFIC 2016
Canoas, RS – 17 a 21 de outubro de 2016

PAINEL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

DESENVOLVIMENTO DE UMA REDE DE SENSORES PARA MONITORAMENTO CLIMÁTICO E AMBIENTAL COM INTERNET DAS COISAS

Luciano Schirmer
Leandro José Cassol (orientador)
Unilasalle

Área Temática: Engenharias e Computação

Resumo: Em nossas cidades são comuns às notícias de engarrafamentos quilométricos devido ao deslocamento das pessoas, seja a trabalho, estudo ou lazer. As regiões metropolitanas abrigam grandes indústrias, que além do transporte e armazenamento de produtos químicos, combustíveis e containers, ainda necessitam fazer o escoamento da produção para outras regiões do país, tal atividade acaba trazendo transtornos à população dos bairros próximos aos terminais de transporte, devido às emissões de materiais particulados, fumaça e odores. Características relacionadas ao clima e qualidade do ar das cidades geram a dúvida do quanto nossas atividades comerciais têm um potencial dano para a saúde da população e quais os impactos ao meio ambiente. Com a ideia de tentar mensurar estes números, este trabalho tem como objetivo a formação de uma rede de sensores para o monitoramento climático e ambiental de uma região, capaz de medir e coletar diversos dados ambientais, processar as informações medidas e disponibilizá-las publicamente na internet para acesso de qualquer computador ou smartphone. O projeto é composto por três etapas, a construção de uma antena e um receptor para captar o sinal de um satélite meteorológico, a prototipagem de sensores de temperatura, umidade, qualidade do ar e chuva com a plataforma arduino e por fim, a disponibilização dos dados obtidos em tempo real em um servidor na internet. Os satélites meteorológicos que os sinais serão captados pertencem ao NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration), uma organização dos Estados Unidos, que trata de assuntos sobre meteorologia, advertindo sobre perigos em solo e em mares. Cada satélite possui um sistema de transmissão de imagens com o sinal aberto, permitindo a captura e decodificação dos dados. A plataforma escolhida para desenvolver a prototipagem dos sensores será o Arduino, por ser uma plataforma de hardware livre e apresentar uma grande comunidade de desenvolvedores em todo o mundo. A disponibilização dos dados em um servidor na internet será exposta sobre o olhar do conceito, Internet das coisas, que busca uma revolução tecnológica a fim de conectar aparelhos eletrônicos do dia-a-dia, máquinas industriais e meios de transporte à Internet. Um protótipo de custo relativamente baixo, esta sendo concluído com a finalização do trabalho.

Palavras-Chave: Antena, Sensores, Internet