
ANDROID & ARDUINO NO CONTROLE DO REGADOR AUTOMÁTICO VIA BLUETOOTH

Estudantes: Fabrício Dias Marçal Barbosa, Gustavo Roberto Araújo, Hugo Ferreira Montovani

Orientadores: Douglas Carvalho de Menezes, Alex Medeiros de Carvalho

**Escola: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro –
Campus Uberlândia**

Resumo

A agricultura é essencial para o ser humano, mas também é um dos setores que mais consome água no Brasil e em todo o mundo. Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), aproximadamente 70% de toda a água potável disponível no mundo é utilizada para irrigação, enquanto as atividades industriais consomem 20% e o uso doméstico 10%. De acordo com a ONU, o uso da água tende a crescer a uma taxa duas vezes maior do que o crescimento da população ao longo no último século. As estimativas são que o gasto seja elevado em até 50% até o ano de 2025 nos países em desenvolvimento e em 18% nos países emergentes. No Brasil, o índice de consumo de água nessa atividade chega a 72%, com uma área irrigável de aproximadamente 29,6 milhões de hectares. Já a indústria nacional consome aproximadamente 22% da água, quase o triplo dos 6% de uso exclusivamente humano. No Brasil, o desperdício também é preocupante e chega a ficar entre 50% e 70% nas cidades. Tendo em vista o estudo de funções e volumes de sólidos geométricos e diante da problemática apresentada, o nosso projeto apresenta uma tecnologia controlada por uma placa Arduino, via conexão Bluetooth a um computador móvel, para otimizar a irrigação de lavouras, em acordo com a necessidade da planta, possibilitando a redução no volume de água gasto. Essa tecnologia fornece ao usuário informações a respeito do consumo de água pelo sistema, em acordo com diferentes vazões utilizadas, por meio da conexão a um computador móvel com Sistema Operacional Android. Para a elaboração desse sistema de controle, pesquisas foram realizadas com os discentes do primeiro ano do Curso Técnico em Meio Ambiente do Instituto Federal do Triângulo Mineiro - Campus Uberlândia, que simularam diferentes vazões, gerando assim diferentes resultados, que foram registrados em planilhas eletrônicas. Os alunos utilizaram o aplicativo “Vernier Graphical Analysis” para registro os resultados sob a forma de gráficos da Função Afim ($y = ax + b$). Trata-se basicamente, um sistema que capta a umidade do solo a partir de sensores. O computador captura esse sinal e manda um comando para uma bomba de água, fazendo que a irrigação inicie e só termine quando o processo já estiver concluído.

Palavras-chave: Função afim, irrigação, pesquisa.