

1
PLANO DE TRABALHO

1 - DADOS DO PROJETO DO PROFESSOR ORIENTADOR

Nome completo do professor (orientador): Eduardo Parente Ribeiro

Título do projeto do professor/orientador da ufpr: Desenvolvimento de instrumentação e comunicação para monitoramento de corpos de água

2 - DADOS DO PLANO DE TRABALHO DO ALUNO

Título do plano de trabalho do aluno: Sistema embarcado de medição de impedância em rede de sensores sem fio

Data de início: 01/09/2024

Data de término: 31/08/2025

Objetivo (s) do Plano de Trabalho do aluno:

Desenvolver, testar e avaliar sensores para medição de impedância elétrica por método condutivo e capacitivo, em múltiplas frequências, interligados em rede sem fio para aquisição de dados em rios urbanos.

Metodologia/Síntese das atividades a serem desenvolvidas pelo aluno:

Desenvolver e testar sistema embarcado para medição de impedância elétrica (condutivo e capacitivo) em rios urbanos. Sensores serão baseado em módulo microprocessados de baixo custo com comunicação sem fio formando rede de sensores. Deverá ser avaliado a melhor forma de processamento do sinal para operar com menor erro na maior faixa de frequência possível de acordo com o microcontrolador utilizado. O sistema deve ser capaz de fazer medição em várias frequências para obter o valor da impedância em função da frequência. Também poderão ser utilizados sensores de nível, turbidez e oxigênio dissolvido, além de imagem integrados no mesmo sistema microprocessado com comunicação em rede sem fio.

Cronograma:

a) Realizar leitura de bibliografia de trabalhos similares (mês 1 a 2)

b) Simulações e projeto (mês 2 a 5)

- c) Implementação e testes iniciais com o protótipo (mês 5 a 6)
- d) Implementação e testes do protótipo em bancada (mês 5 a 10)
- e) Avaliação do desempenho (mês 8 a 10)
- f) Otimização do mecanismo de medida e transmissão (mês 9 a 11)
- g) Escrever artigo e relatório (mês 9 a 12)

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
Rua Dr. Faivre, 405 Ed. D. Pedro II - 1.º andar - Centro, 80060 - 140 - Curitiba - PR
Tel.: (41) 3360-5332 Fax: 3360-5313
www.prppg.ufpr.br - prppg@ufpr.br