

## Dissertação ou trabalho de projeto ou estágio profissional

Título Provisório:

Desenvolvimento de um sistema de monitorização para reservatórios.

Aluno de mestrado:

Orientador:

João Paulo Coelho

Principais objectivos a atingir:

- Avaliar possíveis soluções de instrumentação para este problema
- Testar a robustez do sensor por ultrassons na deteção do nível do líquido dentro do reservatório;
- Programar uma plataforma de desenvolvimento ESP32 que seja capaz de enviar a informação do estado do nível para uma base de dados;
- Desenhar um boião em software 3D (SolidWorks) e proceder à sua impressão em 3D;
- Escrever o relatório de acordo com o modelo adotado.

Resultados esperados:

Desenvolvimento de um sistema integrado para a monitorização e registo do nível de detergente em sistemas de lavagem de roupa industriais.

Caracterização do trabalho:

O tema deste trabalho foi idealizado com base num problema que foi colocado pela Santa Casa da Misericórdia de Bragança (SCMB). Em síntese, a SCMB possui um recinto onde existe um conjunto de máquinas de lavar roupa industriais. A dispensa de detergente para as lavagens não é feita localmente em cada máquina, mas de forma centralizada numa estação constituída por um conjunto de bombas peristálticas. A figura 1 mostra o aspeto do sistema de controlo e respetivas bombas. Essas bombas retiram o detergente de bidões de 600 litros onde, para além do tubo de sucção, existe um detetor de nível de líquido. Este detetor apenas indica a presença, ou não, de detergente no reservatório.



Neste trabalho pretende-se que o aluno desenvolva um sistema para a medição do nível do detergente usando ultrassons. O dispositivo deverá ser capaz de enviar, por WiFi, o nível do líquido para uma base de dados. O microcontrolador, assim como o sensor, deve ser integrado num bujão desenhado à medida.

Calendarização das fases do trabalho:

Cronograma:

	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho
Levantamento das soluções de instrumentação											
Desenvolvimento do sistema de instrumentação											
Ensaio prévio nas instalações da SCMB											
Desenvolvimento do sistema de registo e alerta											
Ensaio final e análise dos resultados											
Escrita do relatório											

Palavras-chave:

Instrumentação eletrónica, programação de microcontroladores, MySQL, PHP, HTML.

Referências Iniciais:

Infraestruturas a utilizar:

Laboratório de sistemas térmicos

Declaro que aceito realizar este projecto de dissertação segundo o plano apresentado

(O aluno de mestrado)

Declaro que aceito orientar a preparação deste projecto de dissertação segundo o plano apresentado

(O orientador)

Declaro que aceito orientar a preparação deste projecto de dissertação segundo o plano apresentado

(O orientador)