

O subprojeto Huddle IoT - Controle de Materiais visa auxiliar os funcionários do Hospital Universitário localizado na Ilha do Fundão, no quesito de acompanhamento das condições e do armazenamento dos materiais utilizados no dia a dia do hospital.

O objetivo do projeto é criar módulos IoT que serão instalados nos armazéns dos hospitais onde são armazenados tais materiais, módulos esses que informarão a cada hora, através de sensores, as condições de temperatura e umidade de cada nicho separadamente. Os módulos, após a obtenção dessas informações, podem se comportar de duas formas, que deverão ser melhor discutidas para se chegar a uma conclusão.

A primeira opção é enviar todos os dados diretamente para o sistema Huddle IoT, que realizará a verificação da qualidade do ambiente e informará, tanto através do dashboard quanto do próprio módulo (que ligará LEDs de diferentes cores), se as condições de temperatura e umidade estão dentro dos padrões ou se há alguma falha.

A segunda opção é essa verificação ocorrer no próprio módulo. Neste caso, ele verificará se as condições de temperatura e umidade estão dentro do padrão estabelecido. Caso não estejam, ligará os LEDs correspondentes e avisará ao Huddle IoT, para que este disponibilize tal informação nos dashboards.

Os dados informados acima poderão ser acessados tanto através dos dashboards dentro do Huddle IoT quanto dos LEDs presentes no módulo. Dessa forma, os gerentes responsáveis pelas salas de armazenamento poderão ter uma visualização muito mais facilitada, podendo decidir mais rapidamente sobre a qualidade dos materiais, agilizando a tomada de decisão na hora de uma necessidade emergencial.

Os possíveis fluxos de ação são os seguintes:

- Caso ambos temperatura e umidade estejam dentro dos padrões, os LEDs presentes nos módulos permanecerão numa coloração Branca;
- Caso a condição referente à temperatura esteja dentro do padrão, mas a umidade não, o módulo brilhará com luz Azul;
- Caso seja o contrário, com a temperatura fora do padrão pré-estabelecido, mas a umidade dentro dos padrões, brilhará com luz Amarela;
- Por último, caso ambas condições estejam fora do padrão, o módulo brilhará com luz Vermelha.

Tendo-se em vista que os sensores e, por consequência, os módulos, se comunicarão a cada hora com o Huddle IoT independente das condições estarem ou não no padrão pré-estabelecido, caso algum dos dados esteja faltando deve-se considerar que ou o sensor ou o módulo em questão apresentam falha e, portanto, devem ser trocados.

Uma outra possível solução a ser adaptada, dependendo do prazo e custo do projeto, é a adição de um processo de Controle de Estoque dos Materiais.

Neste caso, o gerente da sala de armazenamento terá um acesso ao sistema que o permitirá cadastrar os materiais armazenados, informando data de validade, condições de temperatura e de umidade corretos e nicho onde será guardado. Além disso, também poderá realizar o controle deste estoque, alterando as quantidades disponíveis à medida que os materiais são usados, além de uma opção em que o LEDs no módulo piscará em branco caso o gerente precise encontrar um determinado material, indicando o nicho onde ele está e agilizando a procura.

Tendo-se em vista que o Hospital Universitário pode não possuir a infraestrutura adequada para o envio dos dados de forma wireless, deve ser escolhida uma tecnologia que não será impactada pela qualidade do sinal, além de um estudo mais aprofundado acerca dos equipamentos disponíveis para uso no hospital, por onde os funcionários terão acesso aos dashboards ou ao sistema como um todo.