Relatório PharmaSensors

1. **Projeto**

De acordo com pesquisas, o controle de fatores intrínsecos só ocorrem na etapa de produção dos medicamentos. Enquanto, no transporte e armazenamento não provem da mesma intensidade de controle. Com isso, houve uma perda de 16 milhões de medicamentos no ano de 2015-2016.

Devido a esses dados, percebe-se a alta necessidade de controle de temperatura e umidade na cadeia do frio dos medicamentos. Esse projeto tem como objetivo amenizar os malefícios ocorrentes ao controle inadequado do mesmo, na etapa de armazenamento.

1. **Características do DHT11**

Baixo custo;

Tensão de alimentação de 3V a 5V;

2.5mA de corrente máxima durante a conversão;

Bom para medir umidade entre 20% e 90%, com 5% de precisão;

Bom para medir temperaturas entre 0 e 50°C, com +-2°C de precisão;

Taxa de amostragem de até 1Hz (1 leitura por segundo);

Dimensões: 15.5mm x 12mm x 5.5mm;

4pinos com 0.1 de espaçamento entre eles;

1. **Características do nosso produto**

De acordo com o Manual de Boas Práticas de Armazenamento de Medicamentos, disponibilizado pelo Ministério da Saúde, o controle de temperatura e umidade é muito importante para manter características químicas, físicas e biológicas do mesmo.

Tendo em vista que, a falta de controle de temperatura pode acarretar em formação de novos compostos químicos ou até mesmo inativa o composto ativo farmacológico. Promovendo, reações indesejáveis entre medicamento e paciente.

Assim como a temperatura, a alta umidade pode-se desencadear como: reações químicas, acelerando a degradação, biológicas, formação de microrganismos (fungos e bactérias) e físicas, degradação de capsulas.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Produto | Temperatura | Umidade |
| Medicamentos | 20 a 25ºC | 40 a 70% |
| Vacinas e Insulinas | 2 a 8ºC | 40 a 70% |
| Vacinas e Imunobiológicos | -20ºC a 0ºC | 40 a 70% |

Com base nisso, toma-se padrão algumas características para manter a qualidade e segurança do medicamento/paciente. Como mostra na tabela a seguir.