

# MONITORAMENTO DE TEMPERATURA DE VACINAS

## Vaccinfo

Breno Santos - 01231209

Danilo Justino - 01231204

Gustavo Ribeiro - 01231123

Luiza Rosa - 01231178

Pedro Castaldelli - 01231188

Tatyana de Araujo - 01231128

Vitor Maciel - 01231206

A Vaccinfo é uma empresa especializada em monitorar a temperatura de vacinas, garantindo que elas estejam armazenadas dentro da faixa ideal de temperatura para manter sua eficácia e segurança. A temperatura é um fator crítico no armazenamento de vacinas, pois temperaturas inadequadas podem afetar a qualidade e eficácia das vacinas.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), as vacinas devem ser armazenadas em temperaturas entre 2°C e 8°C para garantir a qualidade e eficácia. Armazenar vacinas fora dessa faixa pode afetar a qualidade e a eficácia da vacina. A temperatura também deve ser monitorada continuamente, para garantir que ela permaneça dentro da faixa ideal e detectar quaisquer flutuações que possam prejudicar a qualidade das vacinas.

Com base nas diretrizes da OMS, a Vaccinfo estabeleceu uma faixa de temperatura ideal de 4,4°C a 6,6°C para que haja uma melhor visualização e entendimento na cor verde, e uma temperatura de alerta na cor amarela caso fique abaixo de 4,4°C ou acima de 6,6°C e uma temperatura crítica caso fique abaixo de 2°C ou acima de 8°C. Segue exemplo abaixo:

Temperatura					
Crítico	Alerta	Ideal	Ideal	Alerta	Crítico
< 2	<= 4,4	> 4,4	< 6,6	>= 6,6	> 8

Para realizar o monitoramento dessas temperaturas é necessário utilizar um sensor que detecte toda e qualquer variação de temperatura, e para isso utilizaremos o sensor LM35 que trabalha dentro da faixa de -55°C à 150°C. Como é visto nas especificações abaixo:

Alimentação	3 a 5,5V
Temperatura (Mín. / Máx.)	-55°C à 155°C
Precisão de temperatura	0,5°C
Quantidade de pinos	3
Dimensões	5x5x4mm

Assim, nós da Vaccinfo vamos utilizar um sensor e simular outros 3 que nos darão situações diferentes, quando a temperatura da sala foi medida obtivemos temperaturas de 18,57°C à 28,84°C e para adaptarmos essas temperaturas e simularmos a temperatura de 2°C à 8°C foi utilizada a seguinte equação:  $y = 0,584x - 8,845$ , onde Y é a temperatura simulada (de 2°C a 8°C), e X é a temperatura real obtida com o sensor.

## REFERÊNCIAS:

[https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/69387/WHO\\_IVB\\_06.10\\_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/69387/WHO_IVB_06.10_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

<https://www.usinainfo.com.br/blog/sensor-de-temperatura-lm35-primeiros-passos/>