Projeto PI

Métodos Quantitativos

Integrantes:

André de Sousa Pereira

25027905

Gregory

Felipe

Icaro Souza

25027842

**Sensores de luz 1,2,3,4**

**5 ar condicionado**

P: Há movimento no ambiente.

Q: liga a luz.

¬P (negação de P): Representa a ausência de movimento no ambiente.

P ∧ Q (conjunção): A expressão será verdadeira somente quando houver movimento no ambiente e liga a luz simultaneamente.

P ∨ Q (disjunção): A expressão será verdadeira se pelo menos uma das condições for verdadeira — ou liga a luz.

P → Q (implicação): se há movimento, liga à luz. Essa expressão só será falsa quando houver movimento (P = V) e a luz ligar (Q = F).

A tabela abaixo mostra todas as possíveis combinações de valores lógicos, às proposições P e Q.

P Q ¬P P ∧ Q P ∨ Q P → Q

V V F V V V

V F F F V F

F V V F V V

F F V F F V

**Ar-condicionado**

P (calor), Q (presença) e R (ar-condicionado ligado),

P: A temperatura do ambiente está acima de 26°C.

Q: O sensor de presença detecta alguém no ambiente.

R: O ar-condicionado está ligado.

¬Q: Ninguém está presente.

P ∧ Q: Está calor e tem alguém no ambiente.

(P ∧ Q) → R Se está calor e tem alguém no ambiente, o ar-condicionado deve ligar.

R ↔ (P ∧ Q): O ar-condicionado só deve ligar se e somente se houver necessidade (calor e presença).

Tabela da Verdade:

P Q R ¬Q P ∧ Q (P ∧ Q) → R R ↔ (P ∧ Q)

V V V F V F F

V V F F V F V

V F V V F V V

V F F V F V V

F V V F F V F

F V F F F V V

F F V V F V V

F F F V F V F