

## **Desafio 1 – Conhecimento e Inferência**

---

### **Enunciado do Problema**

Imagine que pretendemos criar um Sistema Inteligente capaz de decidir o funcionamento de um sistema de ar condicionado.

Este sistema deverá ter comportamentos diferentes de acordo com a pessoa que se encontra numa divisão específica.

Desta forma o comportamento do sistema de ar condicionado deverá ter em consideração os seguintes critérios:

- a) Ligar se a pessoa for o José, caso a temperatura ambiente seja maior que 26 graus;
- b) Desligar se a pessoa for o José, caso a temperatura ambiente seja menor que 20 graus;
- c) Ligar se a pessoa for o Manuel, caso a temperatura ambiente seja maior que 21 graus;
- d) Desligar se a pessoa for o Manuel, caso a temperatura ambiente seja menor que 18 graus;
- e) Ligar se a pessoa for o Joaquim, caso a temperatura ambiente seja maior que 17 graus;
- f) Desligar se a pessoa for o Joaquim, caso a temperatura ambiente seja menor que 11 graus;

**1.** Com base no contexto descrito anteriormente, explore possíveis representações do conhecimento e caso seja possível, represente o conhecimento através de:

- a) Rede semântica;
- b) Regra de produção;
- c) Lógica de primeira ordem;

**2.** Na sua opinião, que representação do conhecimento é a mais adequada para o problema em causa e porquê?

**3.** Com recurso à ferramenta Drools, implemente um projecto baseado em regras que represente fielmente o conhecimento e raciocínio descrito no enunciado. Teste inicialmente com uma temperatura de 30 graus e documente o que vai acontecendo. E se a temperatura estiver inicialmente nos 8 graus, o que acontece?