**Máquina de Estados para Controle de Nível e Temperatura de Água**

**Estados:**

1. Standby
2. Monitoramento de Sensores
3. Bombeamento
4. Aquecimento

**Eventos:**

1. DefinicaoTemperatura
2. SensorNivelAlto
3. SensorNivelBaixo
4. SensorTemperaturaAlta
5. SensorTemperaturaBaixa

**Ações:**

1. AtivarBomba
2. DesativarBomba
3. AtivarAquecedor
4. DesativarAquecedor

**Transições de Estado:**

**1. Estado Inicial: Standby**

- Evento: DefinicaoTemperatura

- Transição de estado: Standby -> Monitoramento de Sensores

**2. Estado: Monitoramento de Sensores**

- Evento: SensorNivelAlto

- Transição de estado: Monitoramento de Sensores -> Bombeamento

- Evento: SensorNivelBaixo

- Transição de estado: Monitoramento de Sensores -> Bombeamento

- Evento: SensorTemperaturaAlta

- Transição de estado: Monitoramento de Sensores -> Aquecimento

- Evento: SensorTemperaturaBaixa

- Transição de estado: Monitoramento de Sensores -> Aquecimento

**3. Estado: Bombeamento**

- Evento: SensorNivelBaixo

- Ação: AtivarBomba

- Transição de estado: Bombeamento -> Monitoramento de Sensores

- Evento: SensorNivelAlto

- Ação: DesativarBomba

- Transição de estado: Bombeamento -> Monitoramento de Sensores

**4. Estado: Aquecimento**

- Evento: SensorTemperaturaBaixa

- Ação: AtivarAquecedor

- Transição de estado: Aquecimento -> Monitoramento de Sensores

- Evento: SensorTemperaturaAlta

- Ação: DesativarAquecedor

- Transição de estado: Aquecimento -> Monitoramento de Sensores

