**Questões Aula 01**

ADC Capacidade de Resolução em Bits

1. Como isso impacta na precisão das leituras?

Quanto maior o número de bits, mais níveis de medida o conversor tem, e menores são os intervalos entre esses níveis. Isso faz com que o ADC consiga detectar mudanças mais sutis no sinal analógico tornando a leitura mais precisa e detalhada.

1. Quais são os possíveis erros quem podem surgir quando não é feito a calibração do senso ou o mesmo é calibrado de forma errada?

Se o sensor não dor calibrado corretamente, ele não fornecerá leituras confiáveis podendo causar erros, falhas no controle de processos e decisões incorretas baseadas em dados errados.

* Erro de offset: o sensor mostra um valor diferente de zero mesmo quando deveria ser zero.
* Erro de ganho: o sensor mede valores com uma escala incorreta (fica “mais alto” ou “mais baixo” que o real).
* Erro de linearidade: as medições não seguem uma relação proporcional entre o valor real e o medido.
* Erro de histerese: o sensor dá leituras diferentes para o mesmo valor, dependendo da direção da medição.
* Erro de repetibilidade: o sensor não consegue repetir a mesma leitura sob as mesmas condições.

1. Como podemos garantir a qualidade em sistemas IoT industriais?

A qualidade em IoT industrial depende de **bons equipamentos, segurança, manutenção e análise constante dos dados.**

* Usar sensores e equipamentos confiáveis e bem calibrados.
* Manter a rede segura contra falhas e ataques cibernéticos.
* Realizar manutenção preventiva e monitoramento contínuo dos dispositivos.
* Coletar e analisar dados com precisão, evitando perdas ou erros de leitura.
* Atualizar softwares e firmwares regularmente.