

Atividade: Solução de problemas (SP) - atividade semestral incremental - e atividade de complementação de carga horária

Título: Sensores para detecção de movimentos angulares

Objetivos: Estudar as possíveis formas e propor soluções para a detecção de movimentos angulares de forma que um microcontrolador possa medir tais ângulos.

Contexto: Estamos tentando montar um volante elétrico (Drive by wire, DbW, by-wire, Steer-by-wire, Fly-by-wire or x-by-wire). No entanto, temos que medir a posição exata do volante em um determinado instante, para então atuar nas rodas. No momento estamos interessados tão somente na leitura da posição do volante.

Atividade:

1. Descreva pelo menos três **formas** de medir movimentos angulares. Com **formas** entenda tecnologias ou princípios diferentes.
2. Descreva o funcionamento de cada forma em detalhes.
3. Descreva como o microcontrolador leria os dados e os transformaria em um ângulo de rotação (para cada forma).
4. Procure em sites como Aliexpress, eBay, e afins, dispositivos prontos de até US\$30,00 que nos permitiriam a leitura de tais movimentos. Desenhe como seria a ligação destes com o volante e diga como seria a interface com o microcontrolador (duas tecnologias diferentes são suficientes).

RÚBRICA (nota máxima por item):

1 e 2. 30%

3. 30%

4. 40%

Esta primeira atividade vale 12% da nota atribuída as atividades SP e ACCH na média.