



Estrelinha

Rastreador solar com Arduino

José Eduardo

Maria Fernanda

Matheus Inocêncio

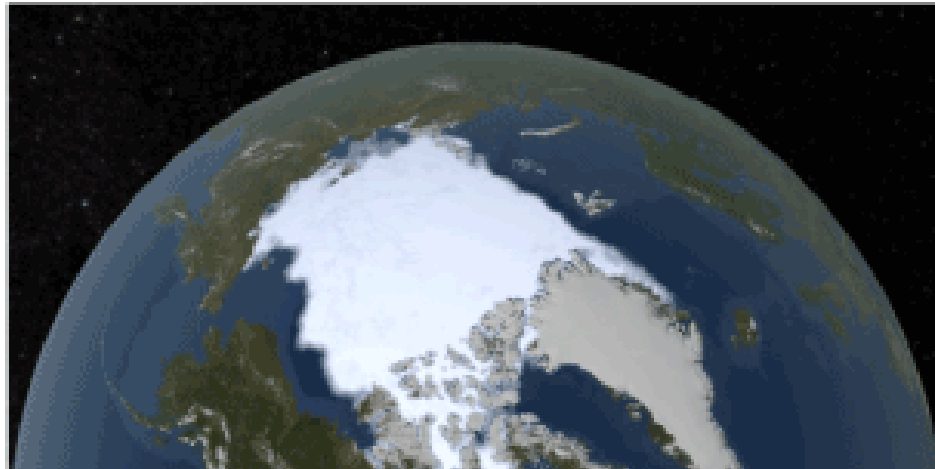
Victor Ramalho

Introdução

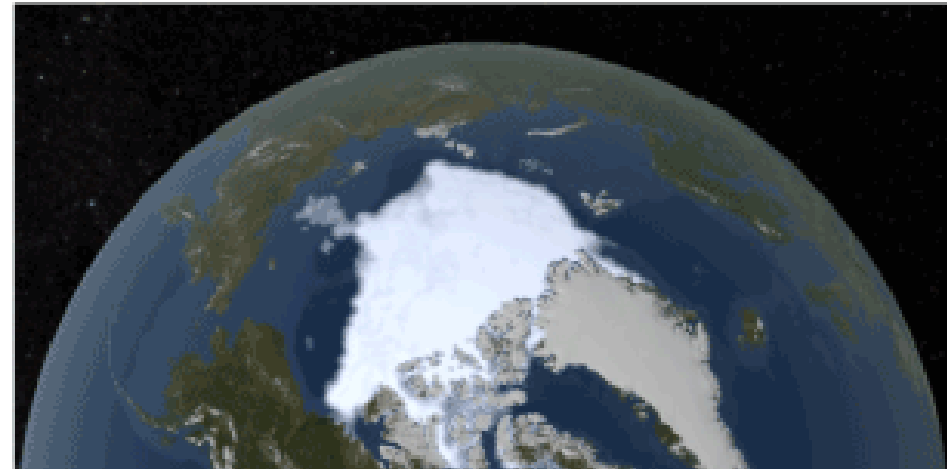


O gelo Ártico monitorado por satélite

1979



2018

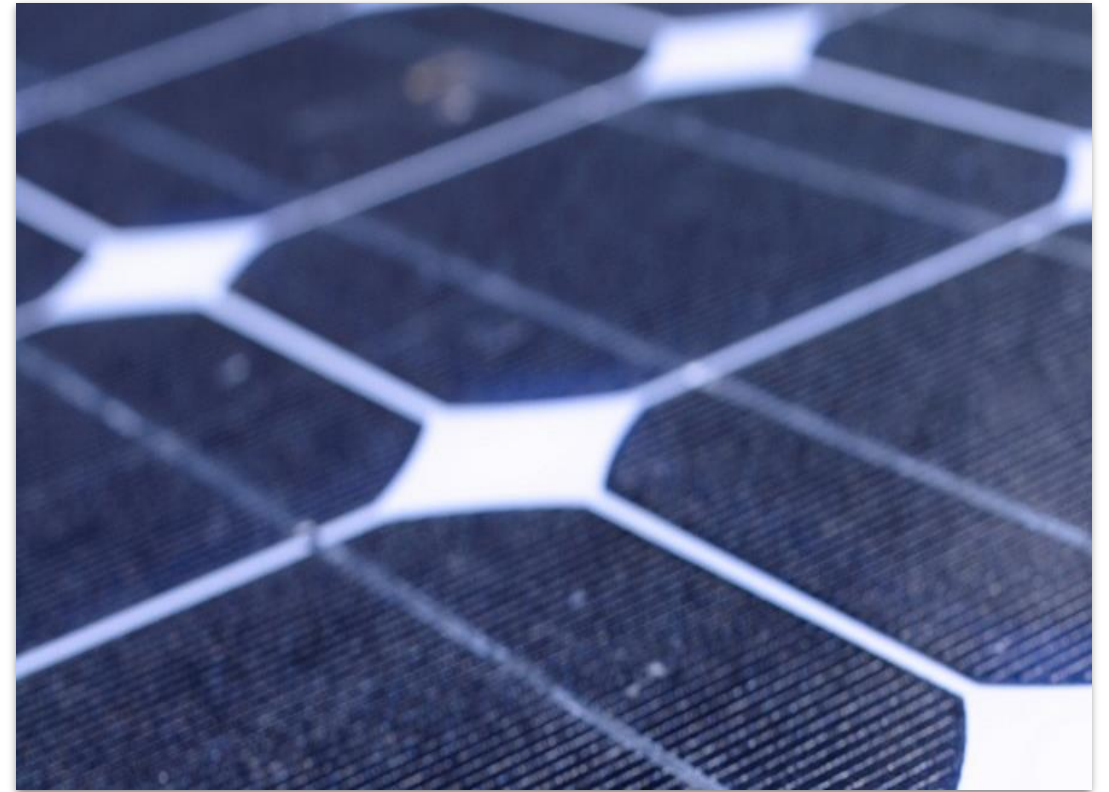
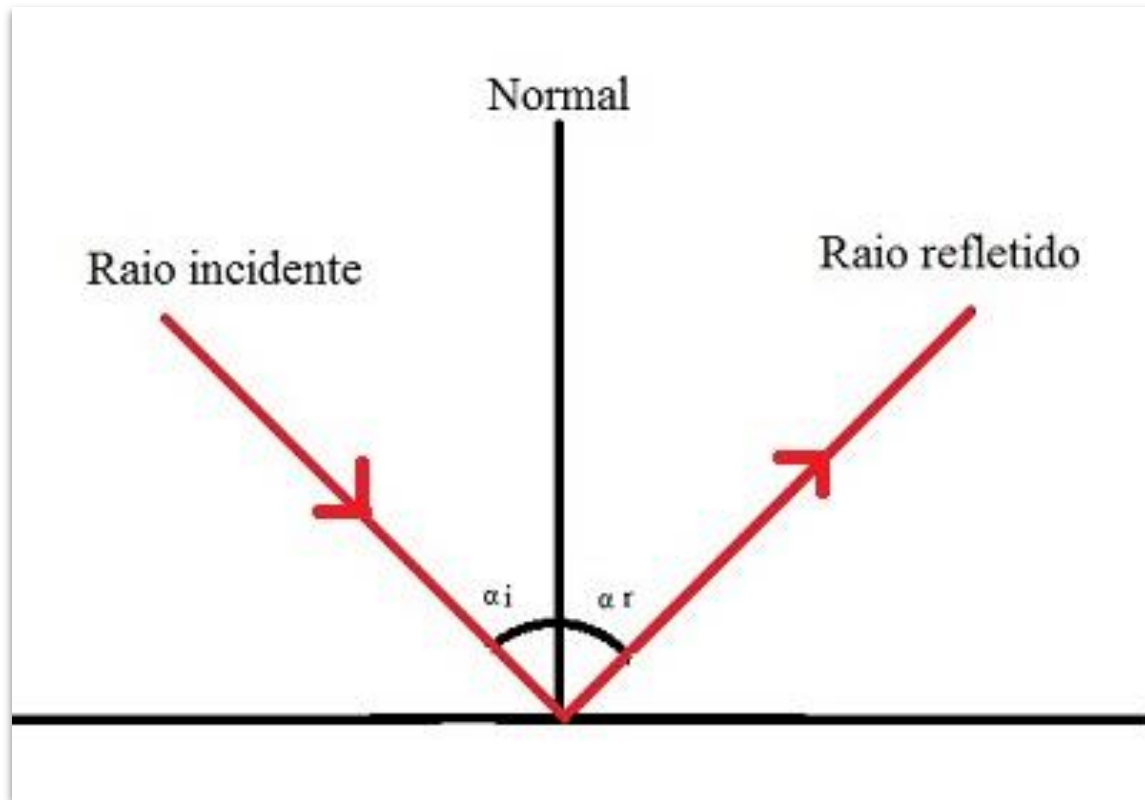


A série temporal acima mostra como o gelo do mar Ártico diminuiu sua extensão ao longo dos anos

- Instalação fotovoltaica convencional



- Pico de eficiência só acontece quando os raios solares são perpendiculares a superfície da célula



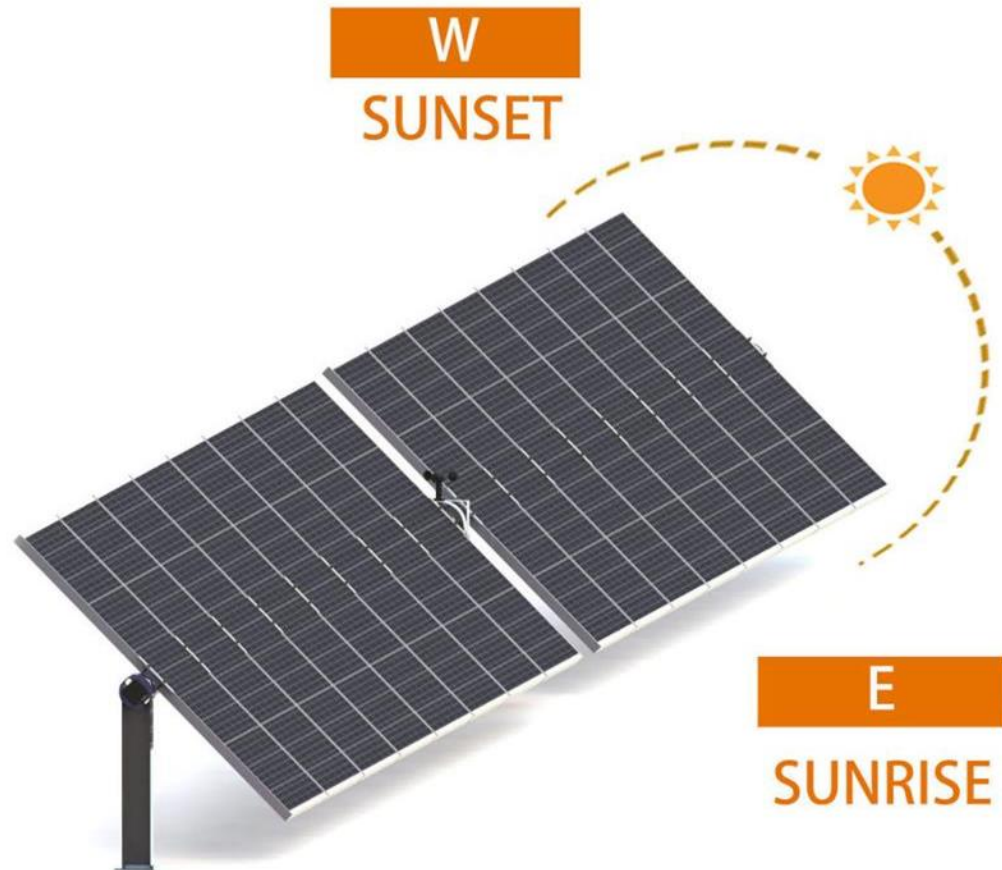
Materiais

- 2 servos SG90
- arduino nano
- 4 ldrs 10mm
- 4 resistores de $10k\Omega$
- 1 resistor 220Ω
- 1 cooler
- mini protoboard
- jumpers
- madeira
- parafusos

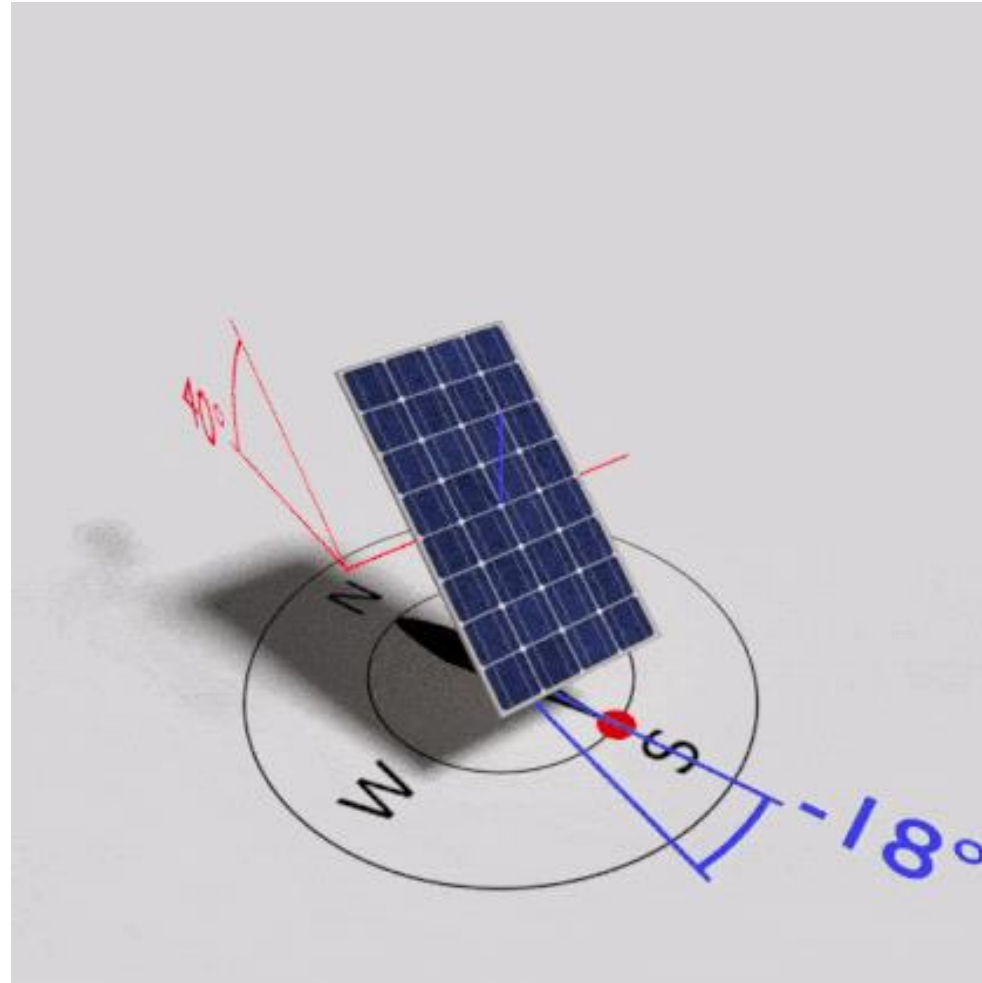
Como funciona



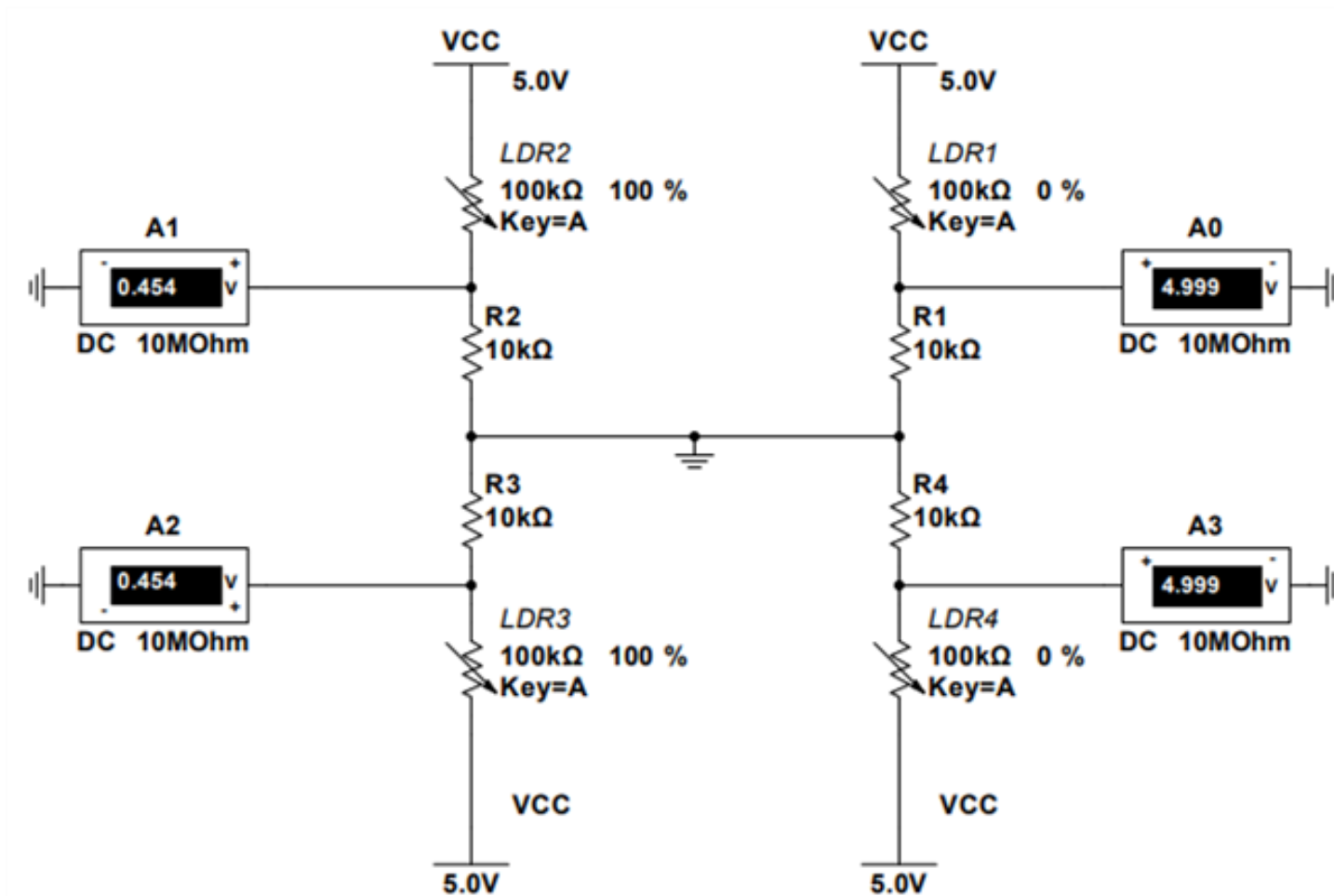
- Eixo principal compensa movimento de rotação



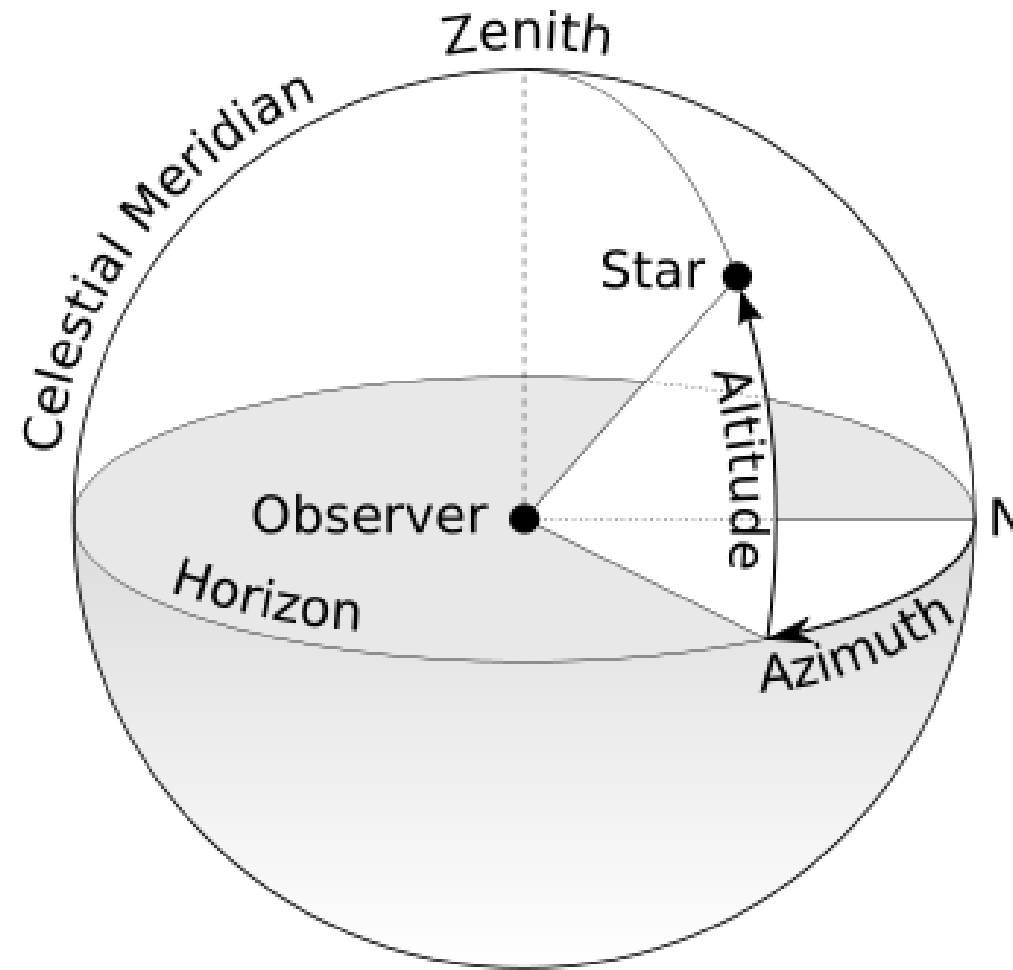
- Eixo secundário compensa inclinação da terra



- Diagrama do circuito fotosensível



- Rastreador baseado em tempo real



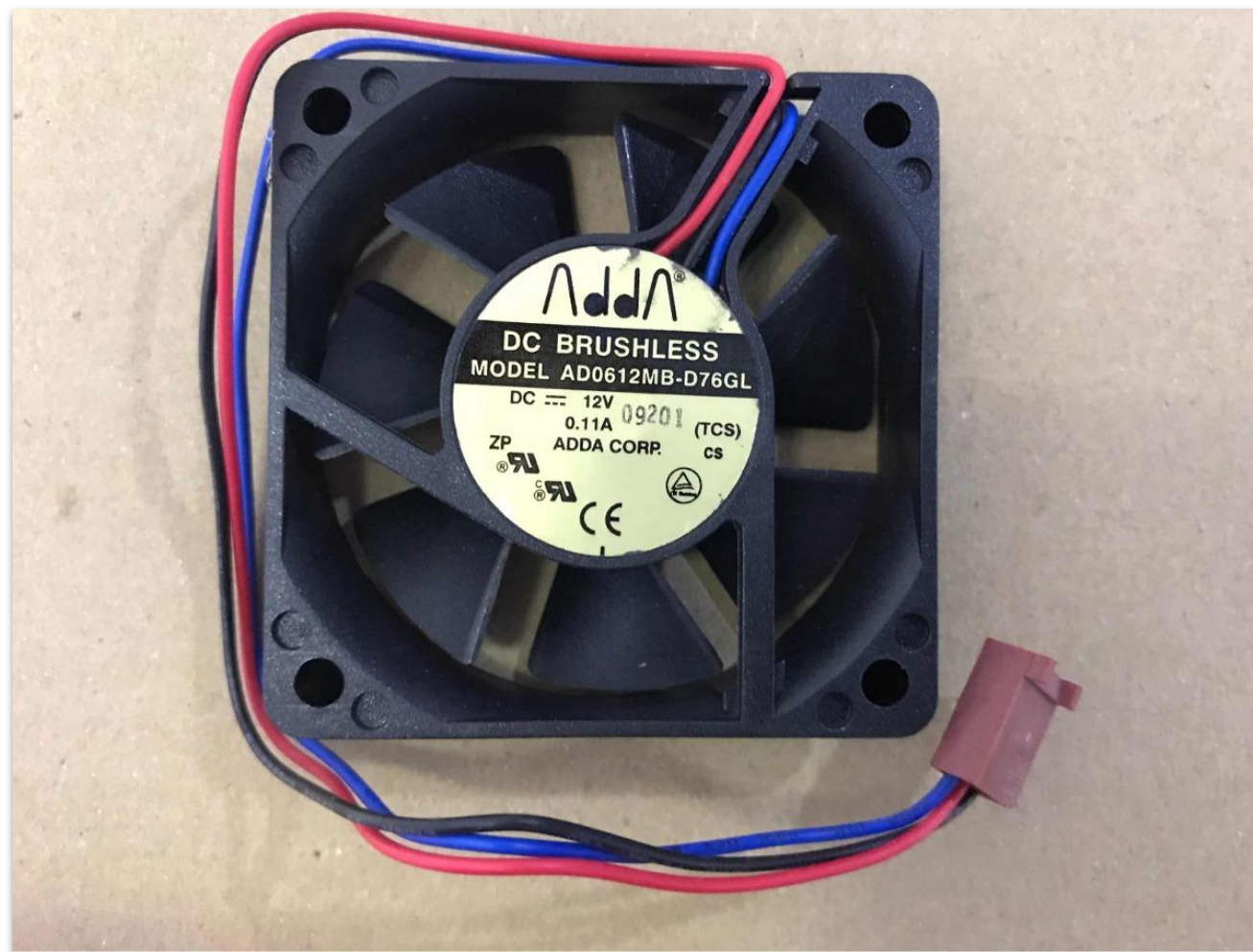
Comparando com um sistema fixo



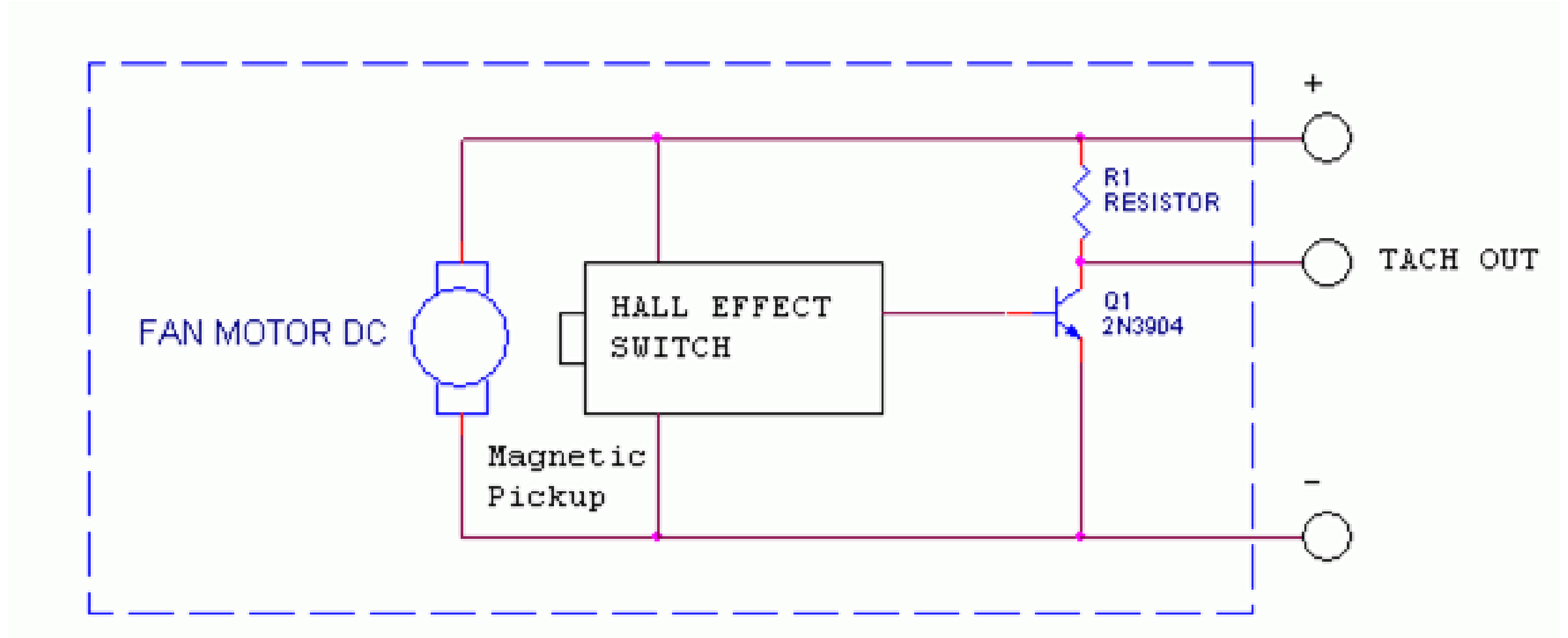
- Sistema inteligente e tradicional



- Cooler com sensor de efeito hall



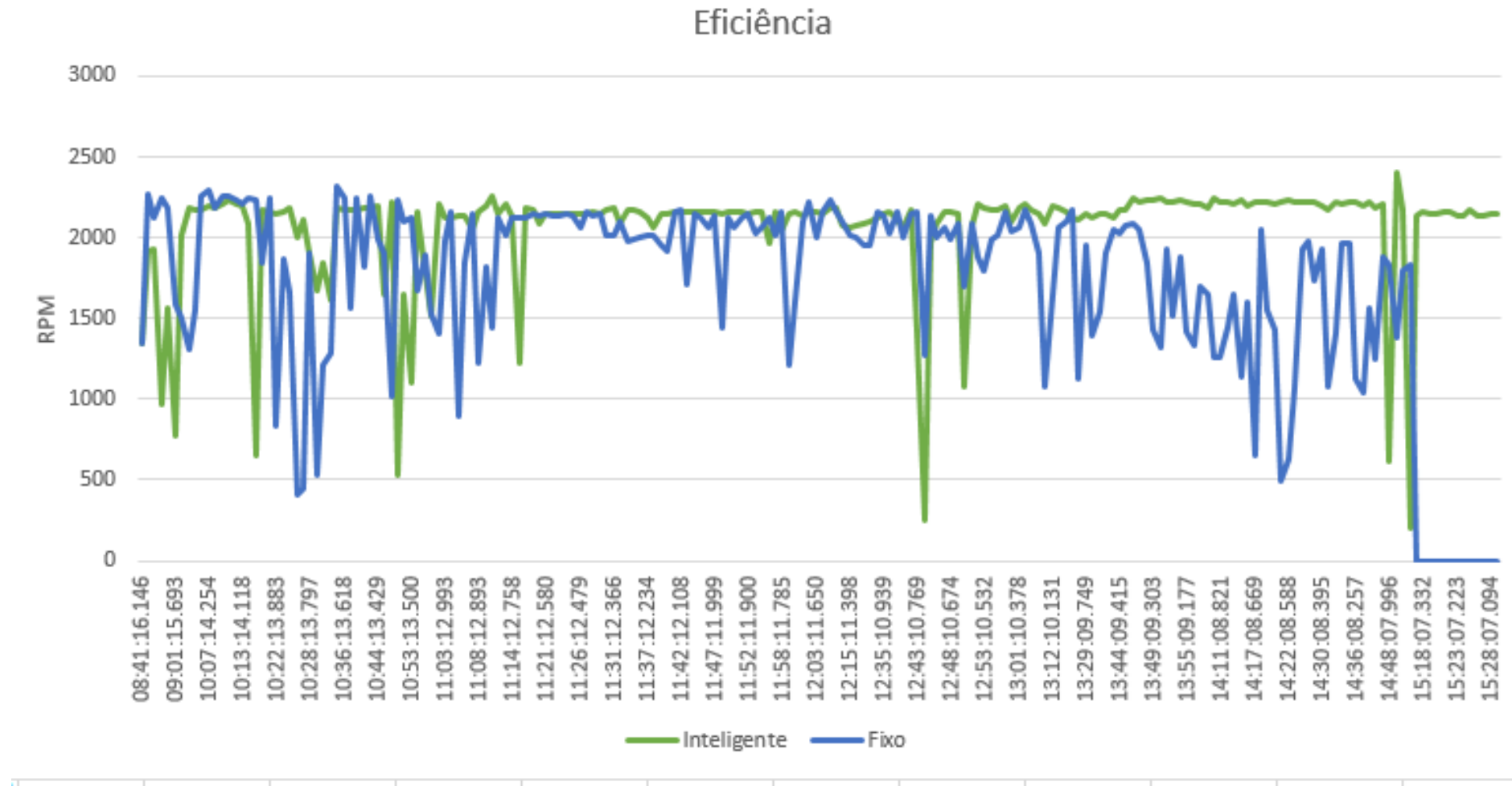
- Diagrama do circuito interno do cooler



- Dados coletados

12:43:38.698	-> MODO: 3	MINUTO: 112	RPM: 2154	TOTAL: 179651	LUX: 875	TENSÃO: 5.00
12:44:38.735	-> MODO: 3	MINUTO: 113	RPM: 1272	TOTAL: 180923	LUX: 873	TENSÃO: 5.00
12:45:38.738	-> MODO: 3	MINUTO: 114	RPM: 2141	TOTAL: 183064	LUX: 875	TENSÃO: 5.00
12:46:38.785	-> MODO: 3	MINUTO: 115	RPM: 1671	TOTAL: 184735	LUX: 876	TENSÃO: 5.00
12:47:38.789	-> MODO: 3	MINUTO: 116	RPM: 2068	TOTAL: 186803	LUX: 858	TENSÃO: 4.32
12:48:38.807	-> MODO: 3	MINUTO: 117	RPM: 1987	TOTAL: 188790	LUX: 876	TENSÃO: 5.00
12:49:38.852	-> MODO: 3	MINUTO: 118	RPM: 2091	TOTAL: 190881	LUX: 873	TENSÃO: 5.00
12:50:38.864	-> MODO: 3	MINUTO: 119	RPM: 1698	TOTAL: 192579	LUX: 865	TENSÃO: 5.00
12:51:38.875	-> MODO: 3	MINUTO: 120	RPM: 2089	TOTAL: 194668	LUX: 872	TENSÃO: 4.46
12:52:38.903	-> MODO: 3	MINUTO: 121	RPM: 1886	TOTAL: 196554	LUX: 873	TENSÃO: 4.99
12:53:38.949	-> MODO: 3	MINUTO: 122	RPM: 1801	TOTAL: 198355	LUX: 877	TENSÃO: 4.80
12:54:38.969	-> MODO: 3	MINUTO: 123	RPM: 1219	TOTAL: 199574	LUX: 878	TENSÃO: 5.00

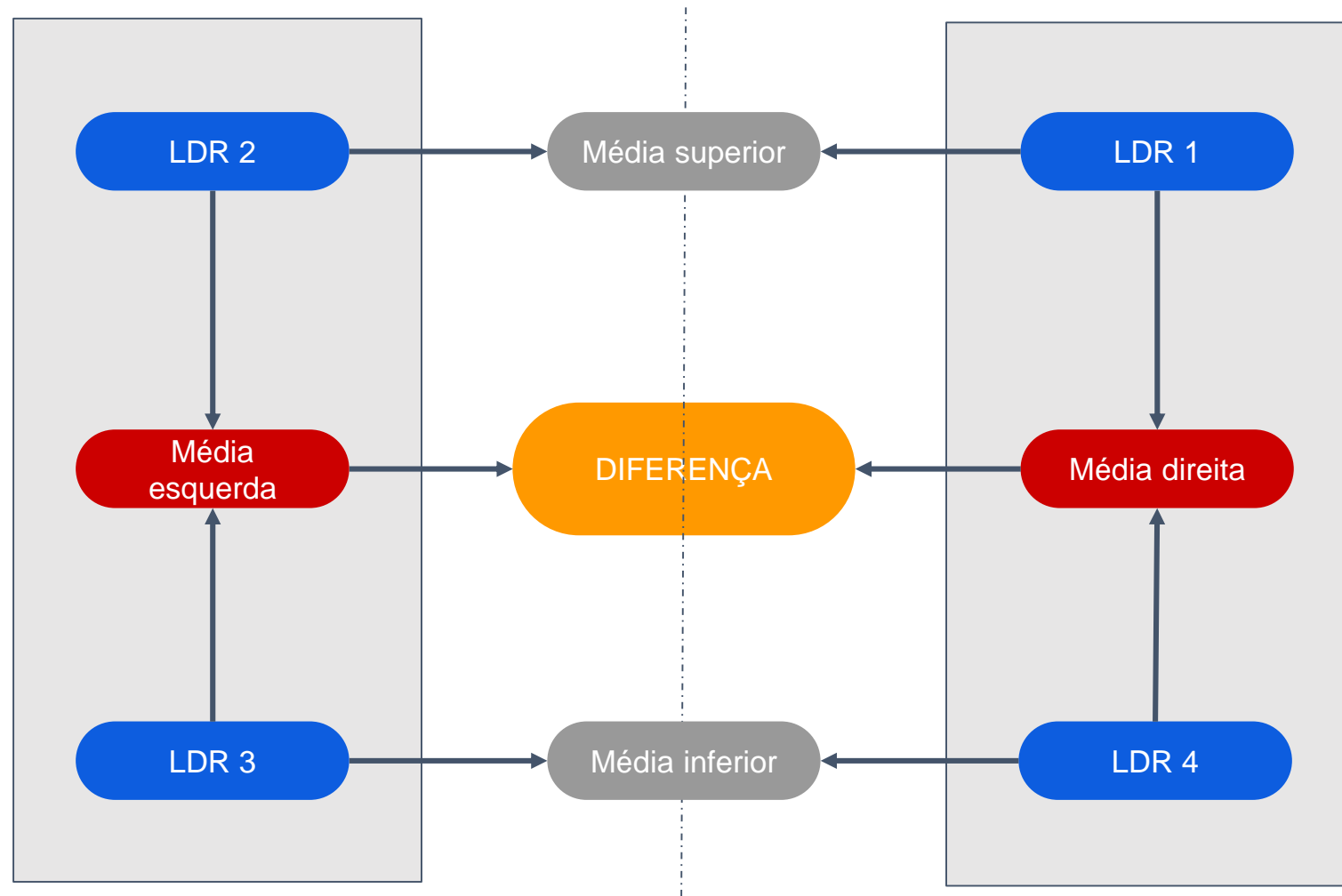
- Gráfico



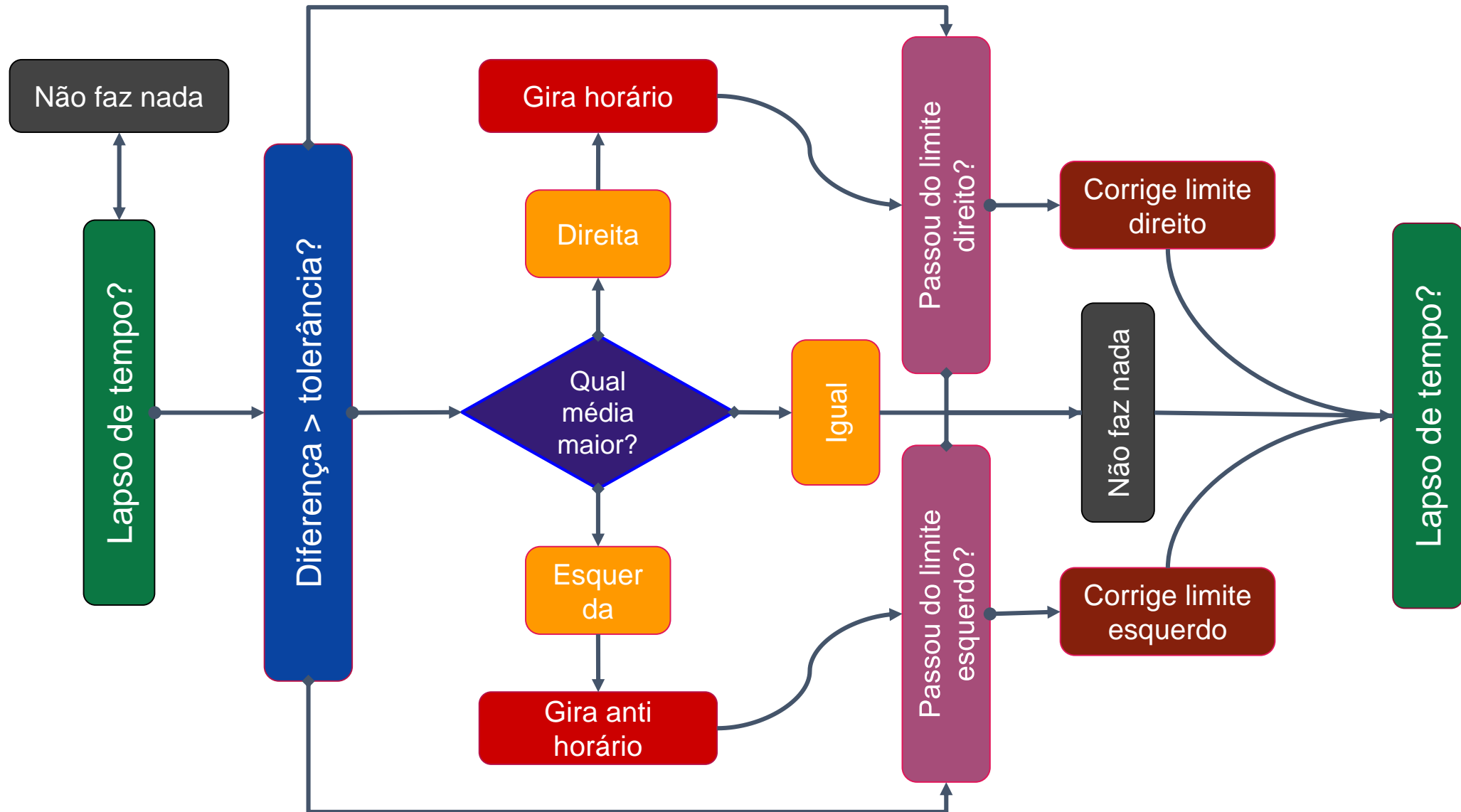
Código



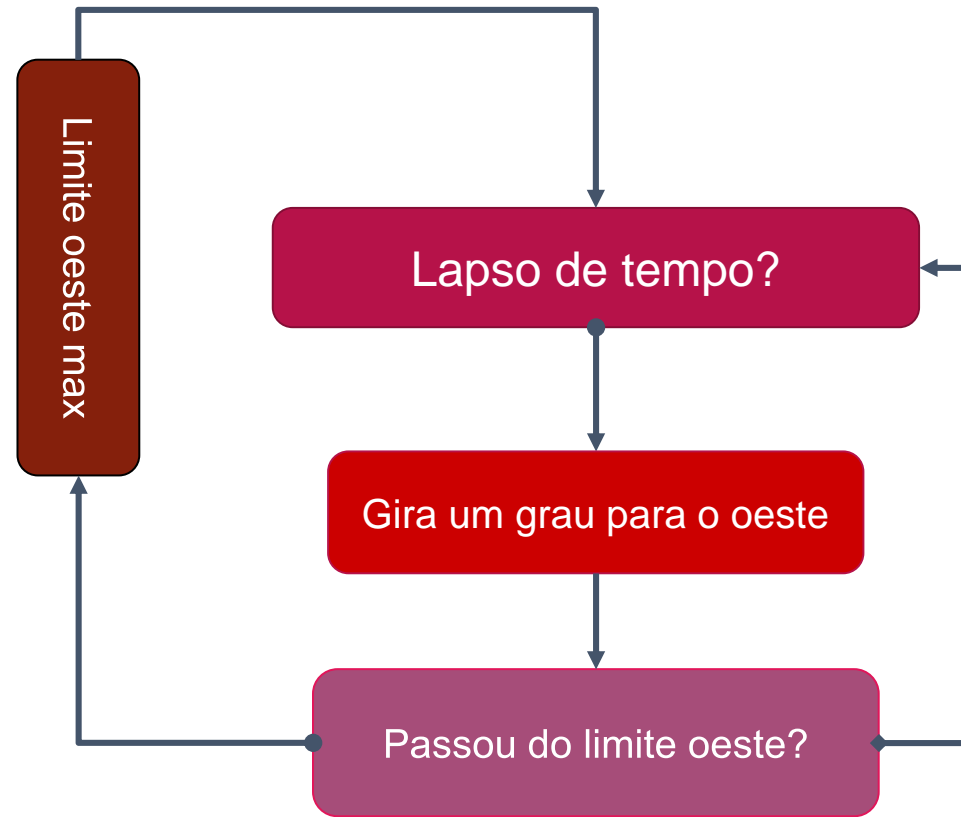
- Médias



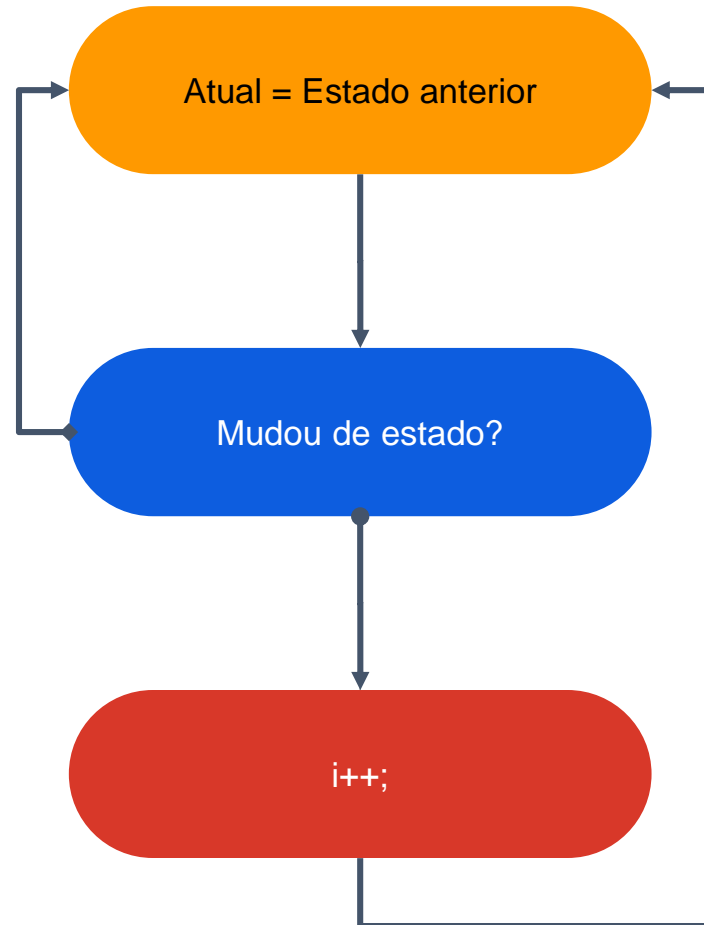
- Rastreador



- Modo cronológico



- Contador RPM





Fim

Obrigado!