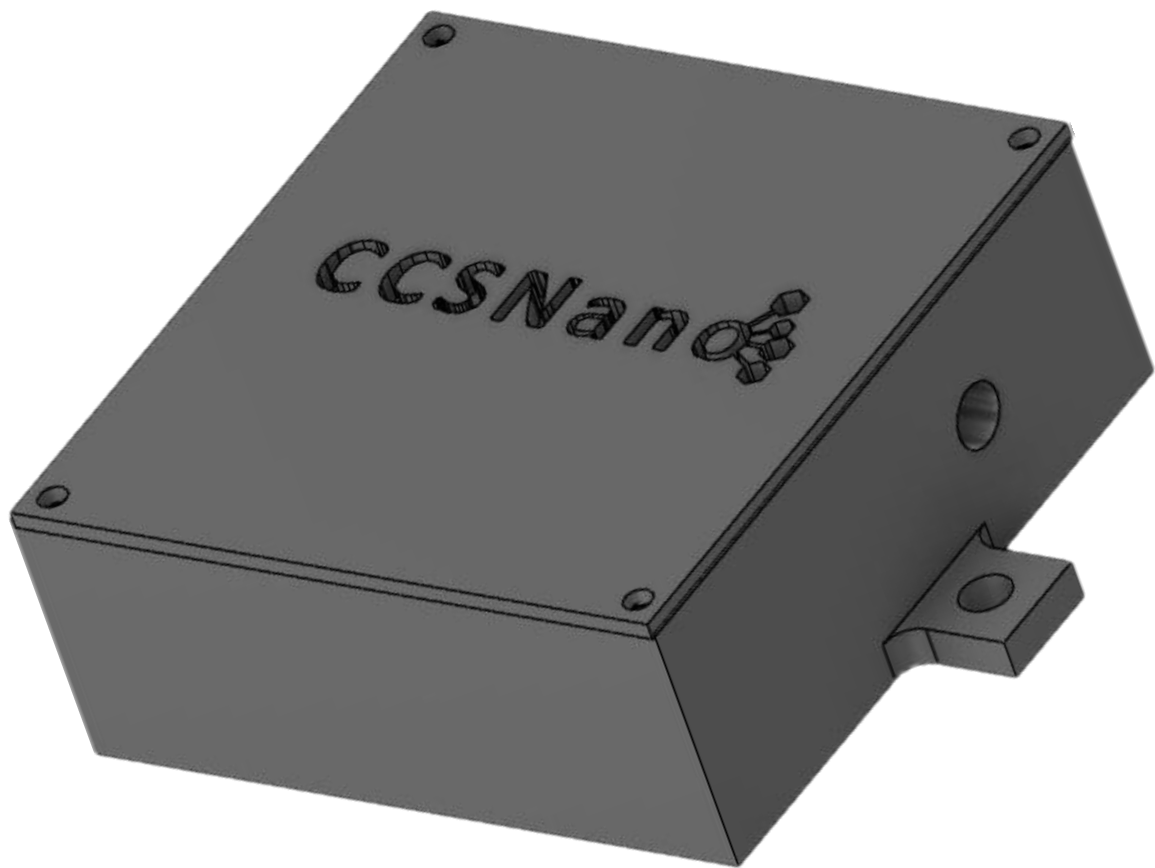


# CCSNano

Centro de Componentes Semicondutores e Nanotecnologias



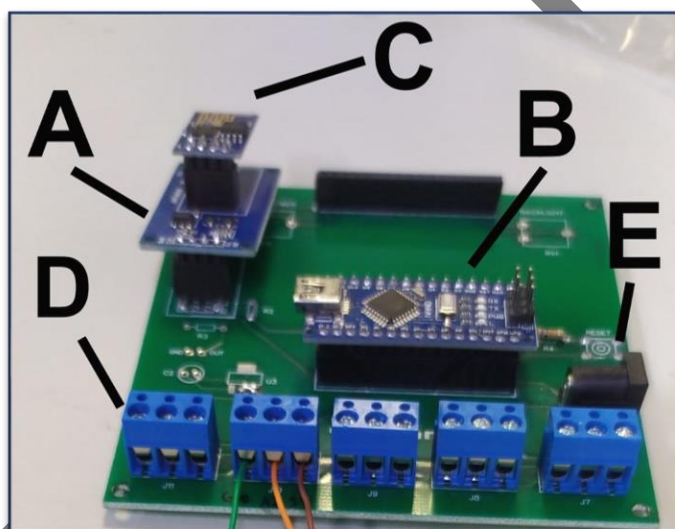
MANUAL

# SUMÁRIO

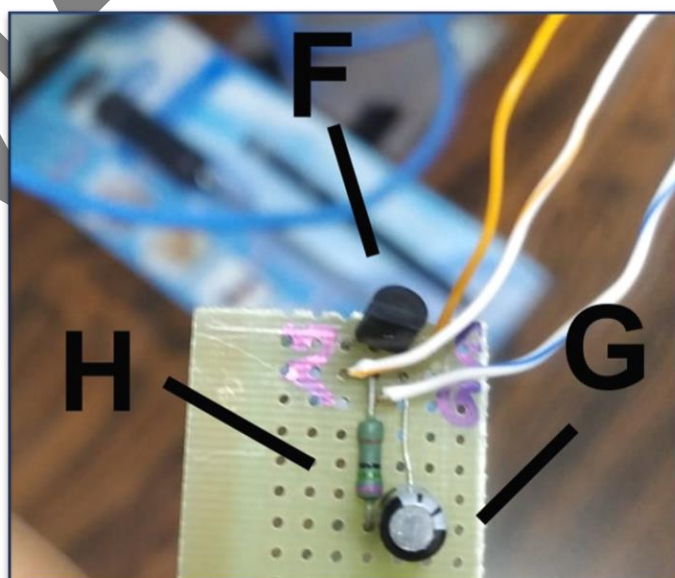
- 1. Eletrônica**
- 2. Análise gráfica**
- 3. Estrutura**
- 4. Referências extras**

## COMPONENTES ELETRÔNICOS

- [A] 1 Adaptador ESP8266;
- [B] 1 Arduino NANO;
- [C] 1 ESP8266;
- [D] 5 Interface para LM35;
- [E] 1 Conector de energia.
- [F] LM35 sensor de temperatura;
- [G] Capacitor eletrolítico 1uF/250v;
- [H] Resistor.



*Imagem i1: Placa eletrônica principal do sistema de medição de temperatura.*



*Imagem i2: Placa eletrônica auxiliar do sistema de processamento dos dados.*

## OBSERVAÇÕES

O item [1] [C] deve possuir os terminais com ângulo de 90° para não atrapalhar a montagem do dispositivo já que a carcaça do equipamento foi projetada para este exemplar.

O item [A] é um dispositivo difícil de encontrar, pois tem inúmeros modelos de pinagem, na seção de links encontra-se um modelo para referência, o mesmo possuindo 8 pinos em duas fileiras paralelas de 4 cada. É necessária atenção no momento da busca do equipamento na internet, o ESP8266 é o nome desse dispositivo que contém o chip de controle ESP01, se faz necessária essa informação para evitar perturbações.

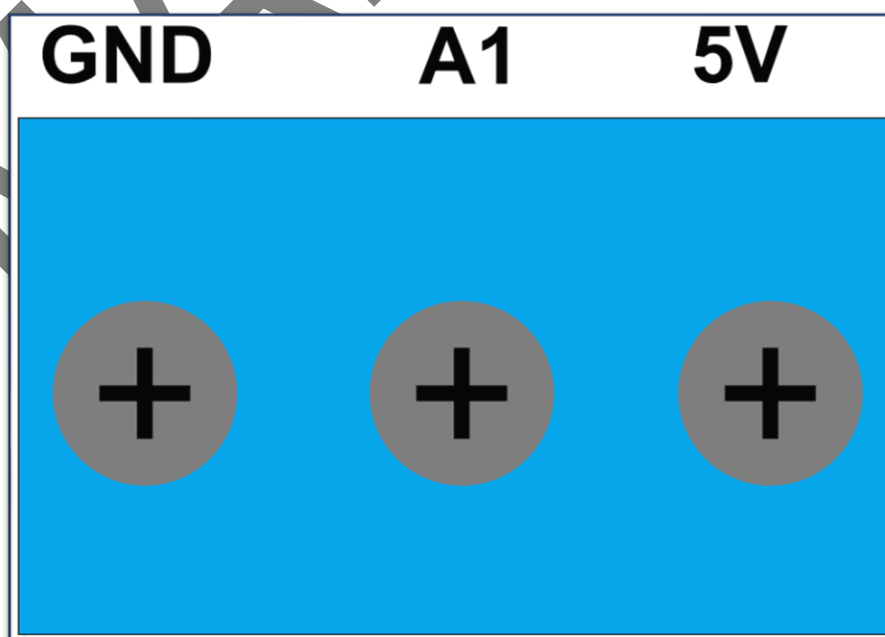
O item [D] possui uma sequência de integração com os fios que conectam ao item [F]. Sendo ela, da esquerda para direita; GND, A1, 5V.

Os itens [G][H] devem ser soldados nas entradas [3][2] respectivamente. Como ilustrado na imagem [i3].

Os itens [F] mais recentes, possuem uma estabilização demorada pós-inicialização do sistema eletrônico, isso pode ser visualizado na imagem no gráfico online após inicialização do sistema.

O circuito de medição de temperatura possui um filtro de ruídos, composto por um capacitor, e um resistor; obedecendo o esquema elétrico [i6].

A planta desenvolvida contém aporte para o uso do display LCD, no entanto, foi optado pela não utilização.



*Imagem i3: localização dos polos da integração sensor-arduino.*

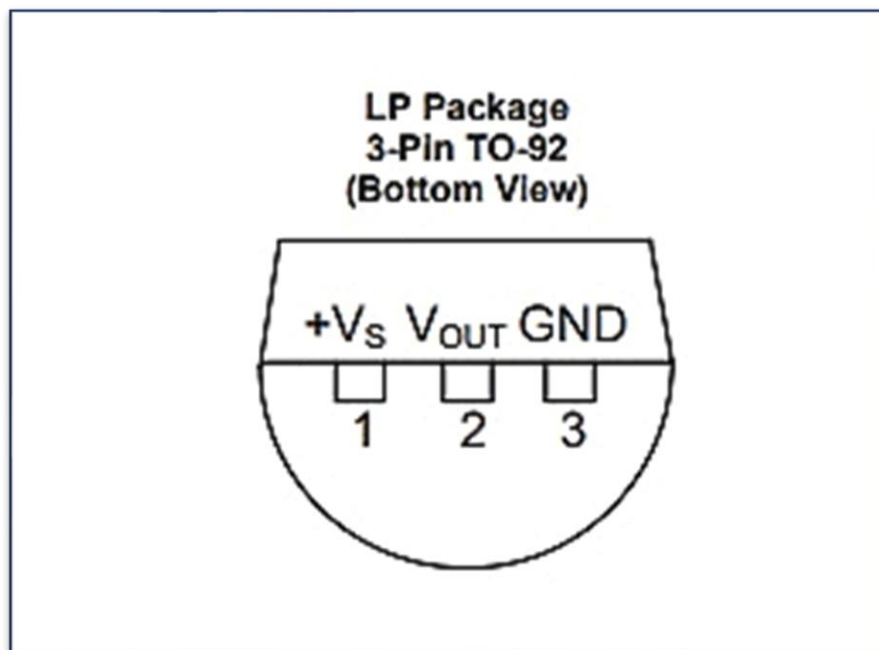


Imagem i4: Polos do sensor LM35.

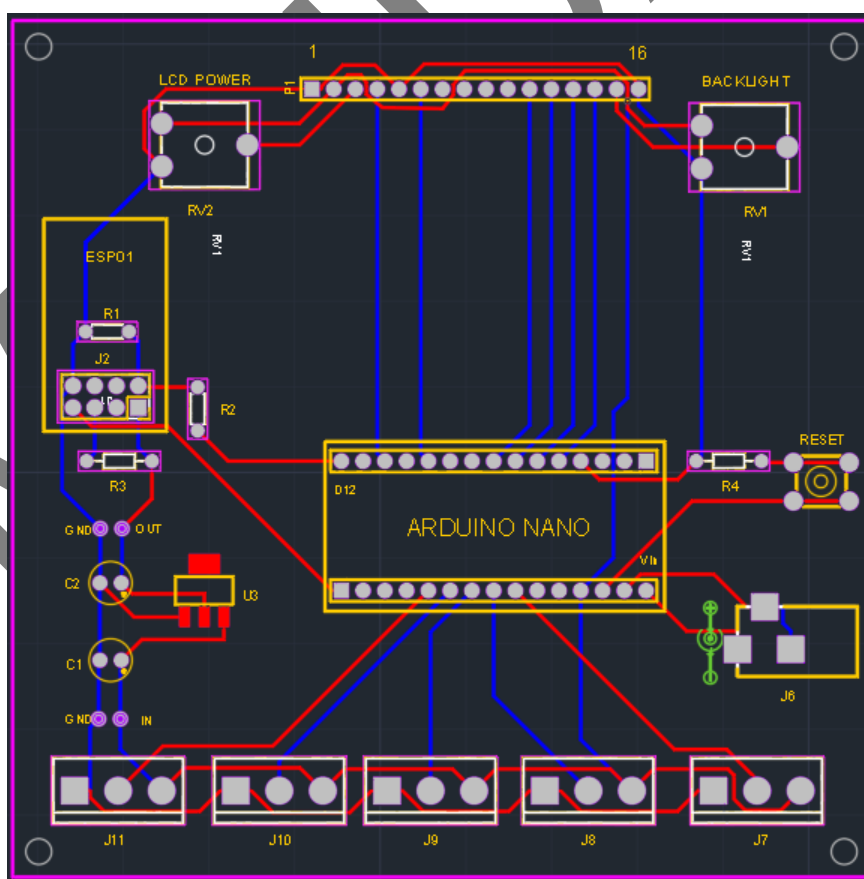
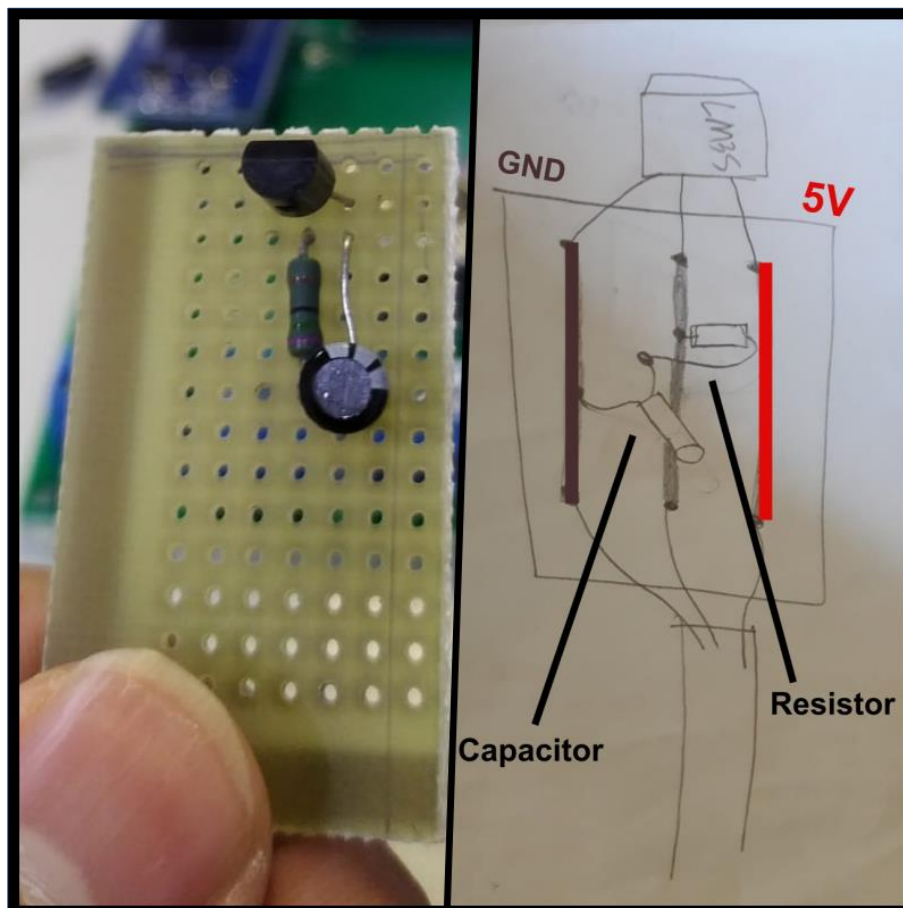


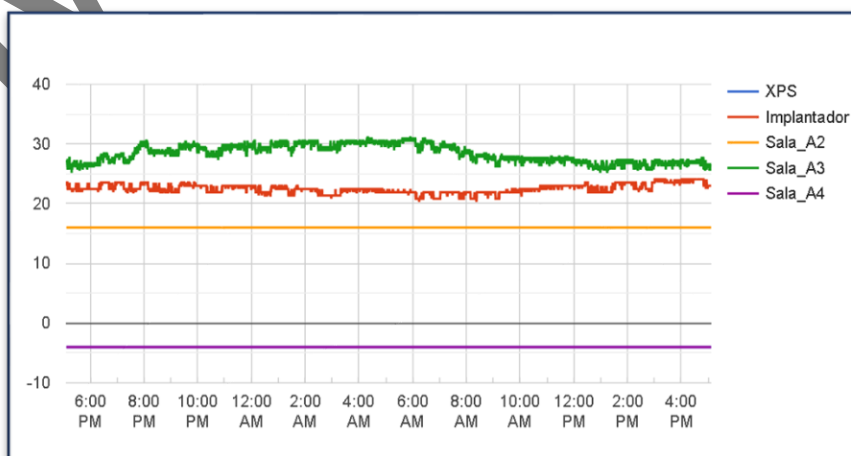
Imagem i5: Esquema eletrônico da placa principal.



**Imagem i6: Esquema elétrico do sistema de medição de temperatura.**

## ANÁLISE GRÁFICA E SITE

Para o acesso das medições todas as informações estão no link[L2]. Cada sistema completo possui um código de identificação para cada sensor e para cada dispositivo, localizados no código do Arduino NANO.



**Imagem i7: Imagem retirada do site do CCSNano.**

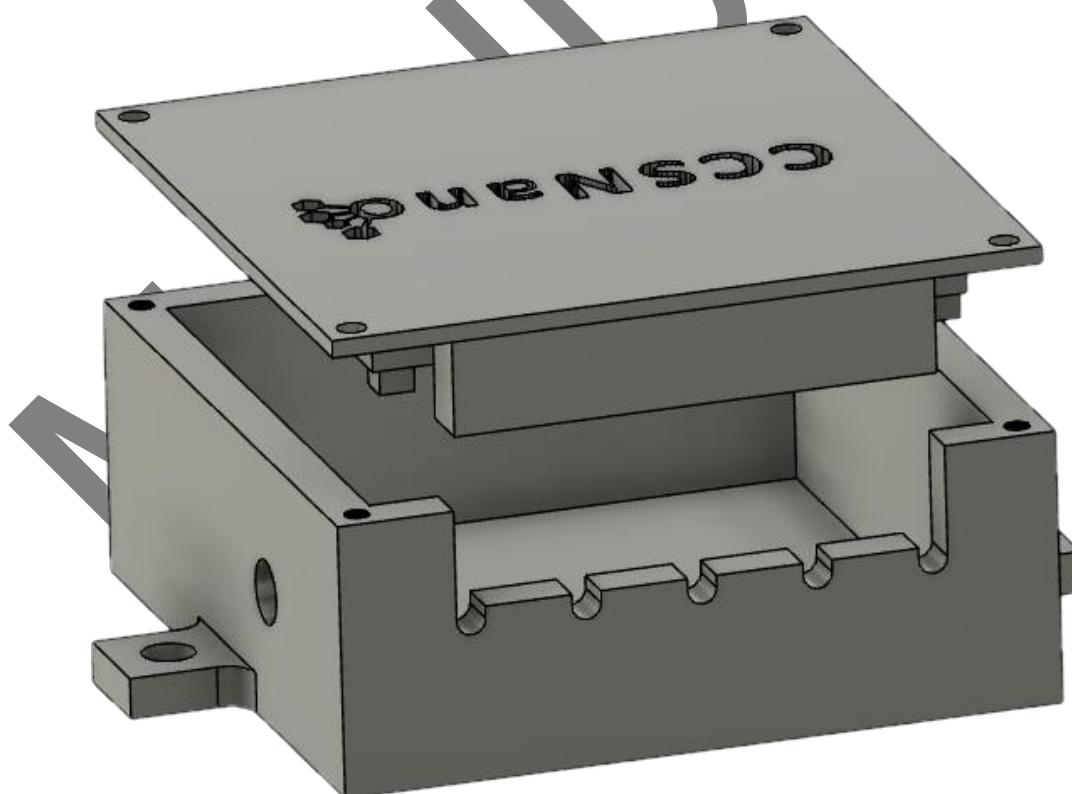
## OBSERVAÇÕES

Há algumas quedas de tensões em um intervalo não estimado, no presente momento em que é escrito esse manual. No entanto, o código já foi configurado para que não afete a aferição, realizando uma média de um determinado número de medidas, em um tempo recente.

O sistema foi configurado para quando atingir uma temperatura crítica enviar um alerta para o e-mail do responsável pelo sistema de temperatura.

## ESTRUTURA

A estrutura do projeto é composta de um material polimérico, ABS; acrilonitrila butadieno estireno, o qual foi confeccionado através de impressão 3D. Os designs foram realizados no AutoCAD 2021, SolidWORKS e Autodesk Inventor; é possível visualizar os designs no link[L1].



*Imagem i8: Vista explodida do modelo estrutural.*



## LINKS

- L1:< <https://github.com/lhwanP/Temperatura-CCS>>;
- L2:< [https://intranet.ccs.unicamp.br/lab\\_monitor/monitor.html](https://intranet.ccs.unicamp.br/lab_monitor/monitor.html)>;
- L3:< <https://www.ccs.unicamp.br/ccsnano/>>;
- L4:<[https://www.alldatasheet.com/view.jsp?Searchword=Lm35%20datasheet&gclid=Cj0KCQiAnsqdBhCGARIsAAyjYjQugA6DRSgh\\_HFTpnwVvMeXRCrN0PbDp-JWEljM30IopwHcWWNa2cYaAjkUEALw\\_wcB](https://www.alldatasheet.com/view.jsp?Searchword=Lm35%20datasheet&gclid=Cj0KCQiAnsqdBhCGARIsAAyjYjQugA6DRSgh_HFTpnwVvMeXRCrN0PbDp-JWEljM30IopwHcWWNa2cYaAjkUEALw_wcB)>;
- L5:<<https://www.filipeflop.com/produto/modulo-wifi-esp8266-esp-01/>>;

## COLABORADORES

- Raluca Savu
- Daniel Silva de Lara
- Matheus Prado Hüller
- Lhwan Phillippe Silva
- Leonardo Tomiatti
- Marco Aurélio Keiler
- Valter Martarello

**EDITADO:** quarta-feira, 4 de janeiro de 2023.