

The background features abstract, overlapping green geometric shapes, primarily triangles and polygons, in various shades of green, creating a modern and dynamic visual effect.

Trabalho Estufa Natura

RICARDO

REQUISITOS DO SISTEMA

Uma estufa pode haver um ou mais sensores.

sensores podem estar distantes 5 metros um do outro, devem funcionar com baterias.

As baterias devem durar 6 meses.

O envio dos dados para uma central (São Paulo) deve ocorrer a cada meia hora.

Os sensores devem possuir resolução de 1°C para a temperatura e 5% RH para a umidade.

O mal funcionamento de um sensor não deve interferir os demais.

A configuração de um novo sensor deve ser automática

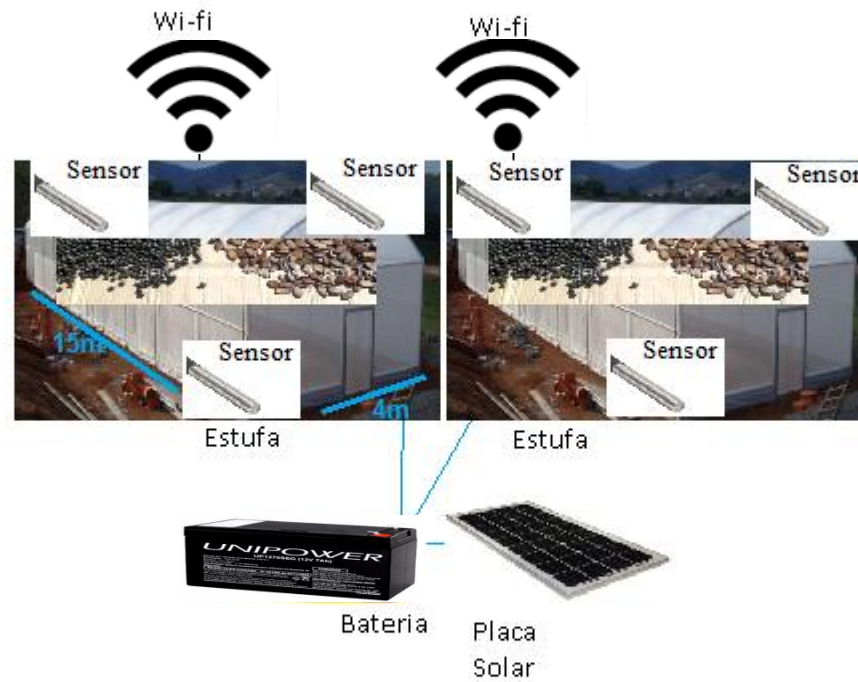
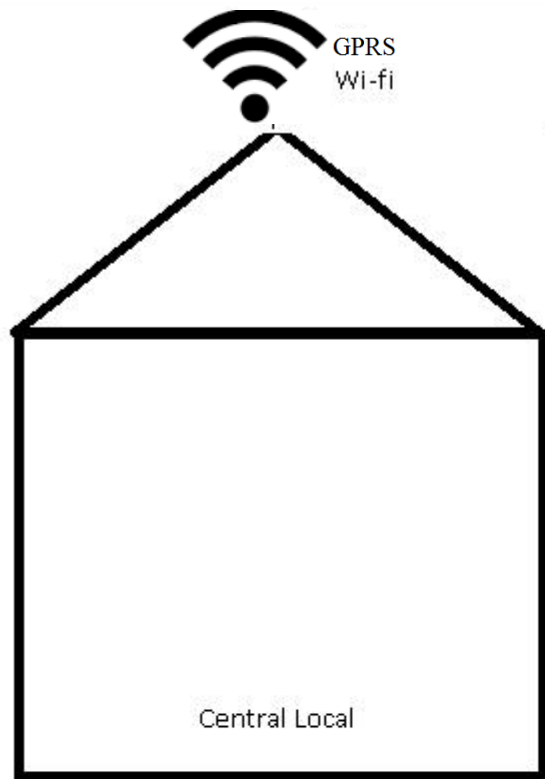
O sistema deve mensurar um novo valor de temperatura e umidade a cada 30 segundos

A queda de energia nas casas pode somente afetar o envio dos dados mas não a coleta

O custo do sistema não pode ser elevado, já que pretendemos instalar em diversos locais

Estrutura

- >Estufa: Sensores + Energia (Bateria) + Comunicação com central local (Wi-fi Zigbee)
consumo reduzido, local remoto (boa taxa de transferência/ baixa interferência)
- >Central local: Energia da rede+solar + Comunicação com Base SP (tecnologia GPRS)
- >Natura: Recepção de dados



Natura Sede

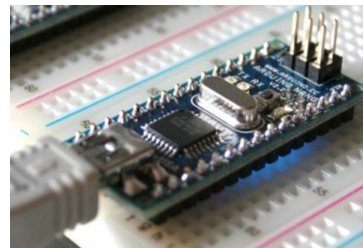
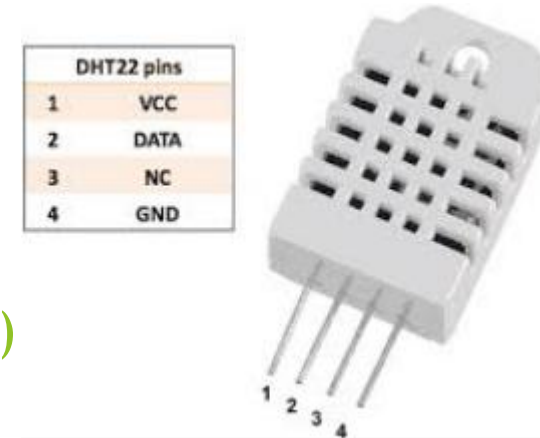
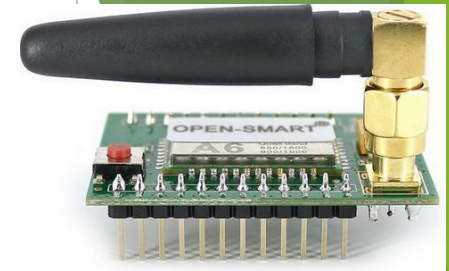
Equipamentos:

- >Central local: Energia da rede (110/220v), Comunicação 3G/processamento medidas das estufas (Arduíno Nano), recepção de dados das estufas (Wi-fi Zigbee), GPRS A6
- >Estufa: Sensores DTH22+ Energia (Bateria 12V veicular 45ah + placa solar)+ Comunicação com central local (Wi-fi Zigbee)+
- >Natura SP: Recepção de dados

Sensor de umidade e temperatura: **DTH22**
mínimo 1 amostra a cada 2 segundos
umidade 0-100% precisão 2 a 5%
temperatura de trabalho -40 a +80C $\pm 0,5C$
Consumo de energia : 2,5 mA (stand-by 150uA)

Arduíno Nano
Facilidades arduíno +
baixo consumo de energia

Wi-fi Zigbee
Alcance 100m em ambiente pouca obstrução/interferência



Orçamento-1 semestre (2 estufas/3 sensores cada):

Central local

R\$ 35,00 > Arduíno Nano/sdcard

R\$ 45,00 > Wi-fi Zigbee

R\$ 45,00 > GPRS

Estufa:

R\$ 70,00 > Arduíno Nano/sdcard

R\$ 300,00 > Sensores DTH22

R\$ 83,00 > Energia (Bateria 12V veicular 45ah)

R\$ 90,00 > Comunicação com central local (Wi-fi Zigbee)

R\$ 1000 > Placa Solar (250W)

R\$ 1668,00 Total (R\$ 278/mês)

R\$ 668,00 Total (sem placa solar R\$ 112/mês)

Orçamento-4 semestres (2 estufas/3 sensores cada):

Central local

R\$ 35,00 > Arduíno Nano/sdcard

R\$ 45,00 > Wi-fi Zigbee

R\$ 45,00 > GPRS

Estufa:

R\$ 70,00 > Arduíno Nano/sdcard

R\$ 300,00 > Sensores DTH22

R\$ 332,00 > Energia (Bateria 12V veicular 45ah)

R\$ 90,00 > Comunicação com central local (Wi-fi Zigbee)

R\$ 1000 > Placa Solar (250W)

R\$ 1917,00 Total (R\$ 80/mês)

R\$ 917,00 Total (sem placa solar R\$ 38/mês)