

SECADOR DE FRUTAS COM ARDUINO

Filipy Dias e João Pedro Tassoni

JUSTIFICATIVA

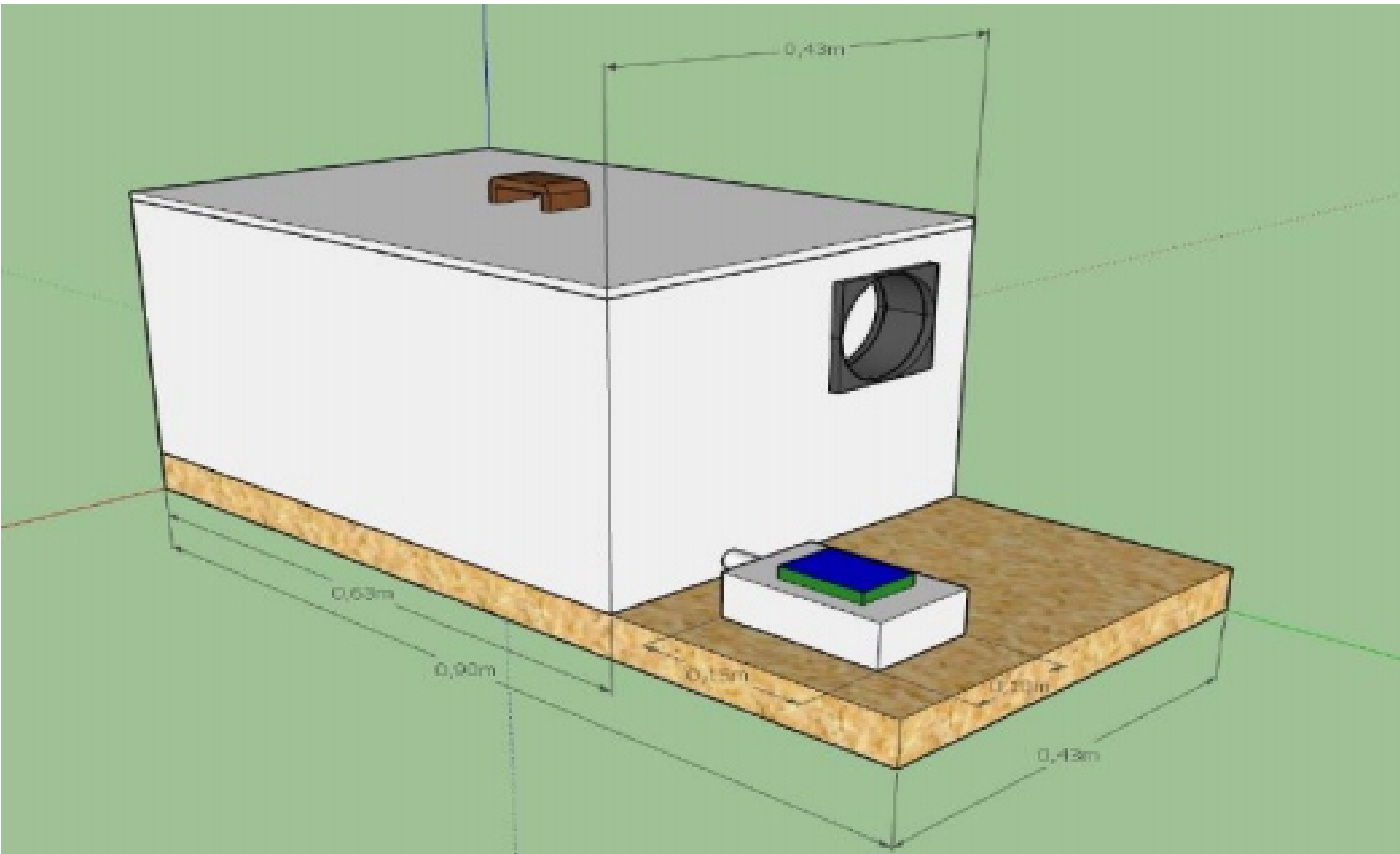
- Hoje no Brasil, sofremos com maus hábitos alimentares, levando a uma taxa de obesidade de aproximadamente 50% entre homens e mulheres.
- O projeto foi criado visando a facilidade e baixo custo para produção de frutas secas em casa, pelas maior durabilidade, pouca perda de nutrientes e fácil transporte.

FUNCIONAMENTO

- O projeto funciona utilizando uma resistência para aquecer o interior de uma caixa de isopor, onde a fruta escolhida fica à uma temperatura controlada entre 110°C e 135°C.
- O tempo e temperaturas foram determinados com pesquisa e testes, variando para frutas com quantidades diferentes de água na sua composição.

PROJETO DE SISTEMA

- Foi feito então a idealização do protótipo para realizar as funções desejadas e a criação de um modelo em software de design 3D (Google Sketchup).



FEIRA DE CIÊNCIAS E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL
CAMPUS CANOAS

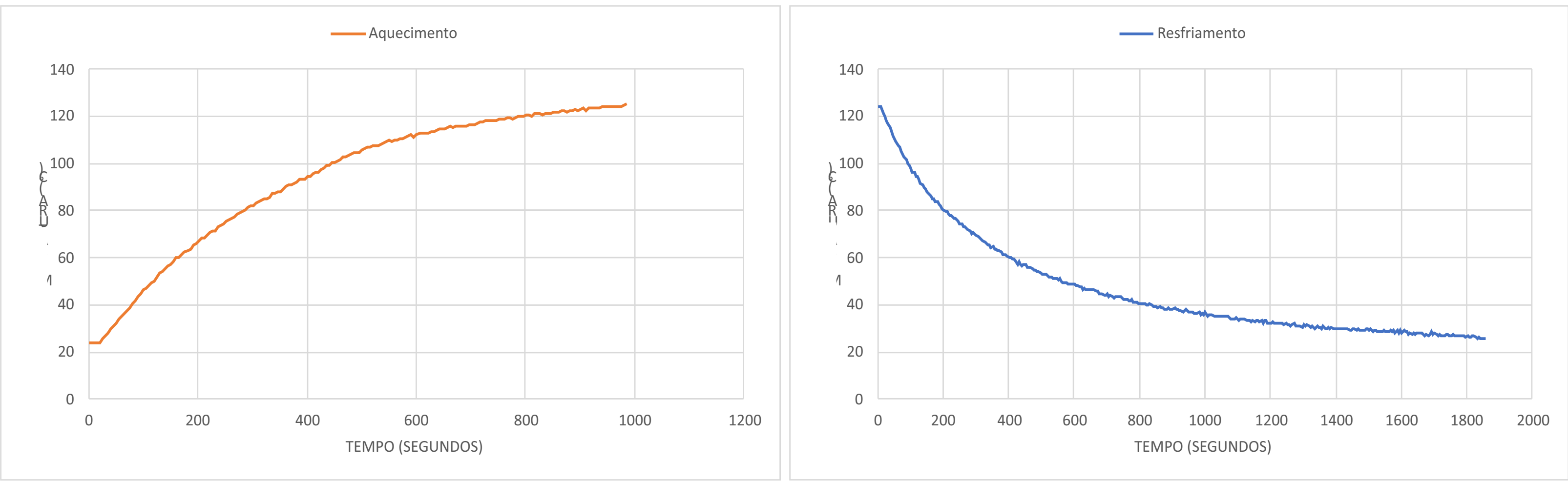
MATERIAIS UTILIZADOS

Material:	Preço:	Material:	Preço:
1x Base de madeira 1,0x0,5m	R\$ 10,00	1x Lâmpada halógena de 100W	R\$ 15,00
1x Caixa de isopor de 25L	R\$ 30,00	1x Módulo Shield Relé de 1 canal	R\$ 40,00
1x Grade de metal	R\$ 10,00	1x LCD 16x2 com shield Keypad	R\$ 30,00
1x Caixa de madeira 30x30cm	R\$ 25,00	1x Módulo ESP8266	R\$ 30,00
1x Placa arduino MEGA	R\$ 50,00	1x RTC DS3231	R\$ 10,00
1x Sensor LM35	R\$ 5,00	1x Fonte de carregador 5V (celular)	R\$ 25,00

TOTAL ESTIMADO DE R\$ 280,00

TESTE DE MATERIAIS

- Foram geradas duas curvas de temperatura durante o teste de resistência do isopor.



TEMPO DE SECAGEM

FRUTA:	TEMPO:
Abacaxi	2h e 45 min
Ameixa	2h e 30 min
Banana	2h e 10 min
Kiwi	2h e 15 min
Maçã	2h e 15 min
Tomate	3h e 10 min

DESENVOLVIMENTO DE CÓDIGO

- Dois códigos foram criados, um para o Arduino e outro para o módulo ESP8266, para que os dois trocassem informações.
- Os dois somam mais de 2000 linhas de programação, onde ocorre o controle de um menu com exibição de opções em um display, leitura de sensores, cálculos de tempo e controle de uma resistência e um alarme.

DOCUMENTOS ADICIONAIS



Scan me