

ALEXANDRE OLAH DE ALMEIDA LIMA, RA: 2171210
NATHAN GUSTAVO RIBEIRO CEREJA, RA: 2152134
THALES ALVES DA SILVA, RA: 2149966
REBECCA PAULINO, RA: 1638491

MÁQUINA DE VENDAS

Trabalho apresentado ao curso
Engenharia da Computação referente ao
projeto da Máquina de Refrigerante.

Professor: Erinaldo da Silva Pereira

APUCARANA
2022

1 COMPONENTES UTILIZADOS:

- 4 – Displays (HEX2, HEX3, HEX4, HEX5);
- 8 – Switch's (SW0, SW1, SW2, SW4, SW5, SW6, SW7, SW9);
- 1 – Botão (KEY01);

2 COMO USAR A MÁQUINA DE VENDAS?

Este é um projeto de uma máquina de vendas feito por: Alexandre Olah, Nathan Cereja, Thales Alves, Rebecca Paulino. Para rodar a maquina usamos uma placa FPGA, modelo MAX 10 e com desenvolvimento feito via VHDL no Quartus. Juntamente com o conteúdo ministrado pelo Prof. Erinaldo e por meio de pesquisas, iremos passar o funcionamento dela.

Seja bem-vindo cliente, na máquina podemos encontrar os seguintes produtos: Água; Refrigerante; Salgado; Chocolate. Ela aceita os seguintes valores em moedas: R\$ 00,25; R\$ 00,50; R\$ 01,00. Sendo assim podemos prosseguir para a tabela de preços:

PRODUTO	VALOR
AGUA	R\$ 01,50
REFI	R\$ 03,00
SALG	R\$ 03,50
CHOC	R\$ 03,75

Para comprar algum produto você deve “colocar” o dinheiro (acompanhando os valores no display) por meio dos switch's (SW5, SW6, SW7), sendo que o valor deve ser suficiente (maior ou igual) para a compra do seu produto, e assim selecione o produto por meio dos switch's (SW0, SW1, SW2, SW3) e confirme no botão (KEY01). Quando você selecionar seu produto o troco é calculado se necessário (valor irá aparecer o display), e logo após para concluir acione por meio do switch (SW9) concluindo sua compra e reiniciando a máquina de vendas.

Nenhum outro valor será aceito além dos já citados, a máquina tem um limite de R\$ 15,00 reais na inserção (caso insira um valor maior, vai gerar erro na máquina).

3 DIAGRAMA DA MÁQUINA DE VENDAS:

A lógica da máquina funciona da seguinte forma:

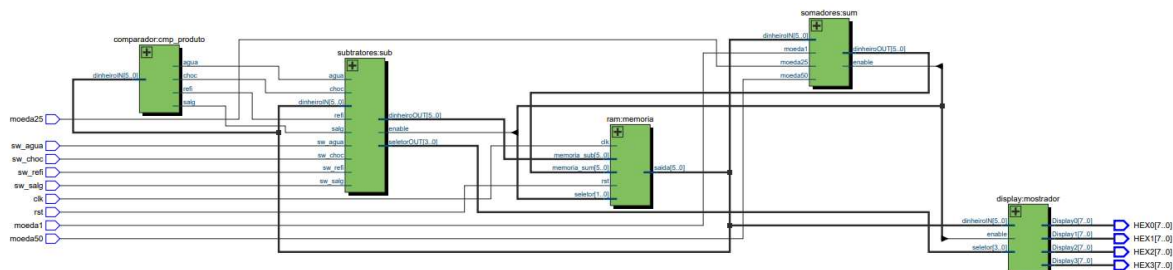


Diagrama Máquina de Vendas. Fonte: Autoria Própria.

Podemos notar as entradas a esquerda em azul, elas irão dar a direção para o que irá ocorrer na máquina de vendas. Ao inserir cada moeda o valor vai sendo somado ao valor que esta na RAM por meio do somador, sendo assim podemos continuar o funcionamento da máquina. No primeiro bloco verde do esquema, está o comparador que compara o valor inserido com o produto que o usuário escolher, e caso o valor seja maior ou igual ao valor do produto ele “libera” a compra. Já com a comparação sendo verdadeira passamos para o subtrator, que irá pegar o valor inserido na máquina e diminuir de acordo com o produto escolhido.

As inserções de valores e escolhas de produtos são feitas por meio dos swtch's e confirmadas no botão. Todos os valores inseridos e produtos para escolha são apresentados no display de 7 segmentos, com isso o usuário fica por dentro do que esta acontecendo.