

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA**  
**CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

PEDRO CARDOSO DE CARVALHO MUNDIM - 3877

**Fórum Temático 1 - Fundamentos da Teoria da Computação (CCF 131)**

Primeiro Fórum Temático da disciplina  
Fundamentos da Teoria da Computação - CCF  
131, do curso de Ciência da Computação da  
Universidade Federal de Viçosa - Campus  
Florestal

Professor: Daniel Mendes Barbosa

FLORESTAL

2021

### **Problema: Máquina de Venda de Chocolates**

O autômato a seguir tem como objetivo mostrar quais chocolates, dentre as marcas disponíveis, serão possíveis de adquirir durante uma respectiva compra em uma máquina de venda de chocolates. Esta máquina aceita moedas de R\$0,25 ou R\$0,50 ou R\$1,00 e **não** devolve troco (a fim de simplificações). As opções de doces são as seguintes:

- Garoto → Se for inserido **no mínimo** R\$1,00.
- Nestlé → Se for inserido **no mínimo** R\$1,50.
- Lacta → Se for inserido **no mínimo** R\$2,00.

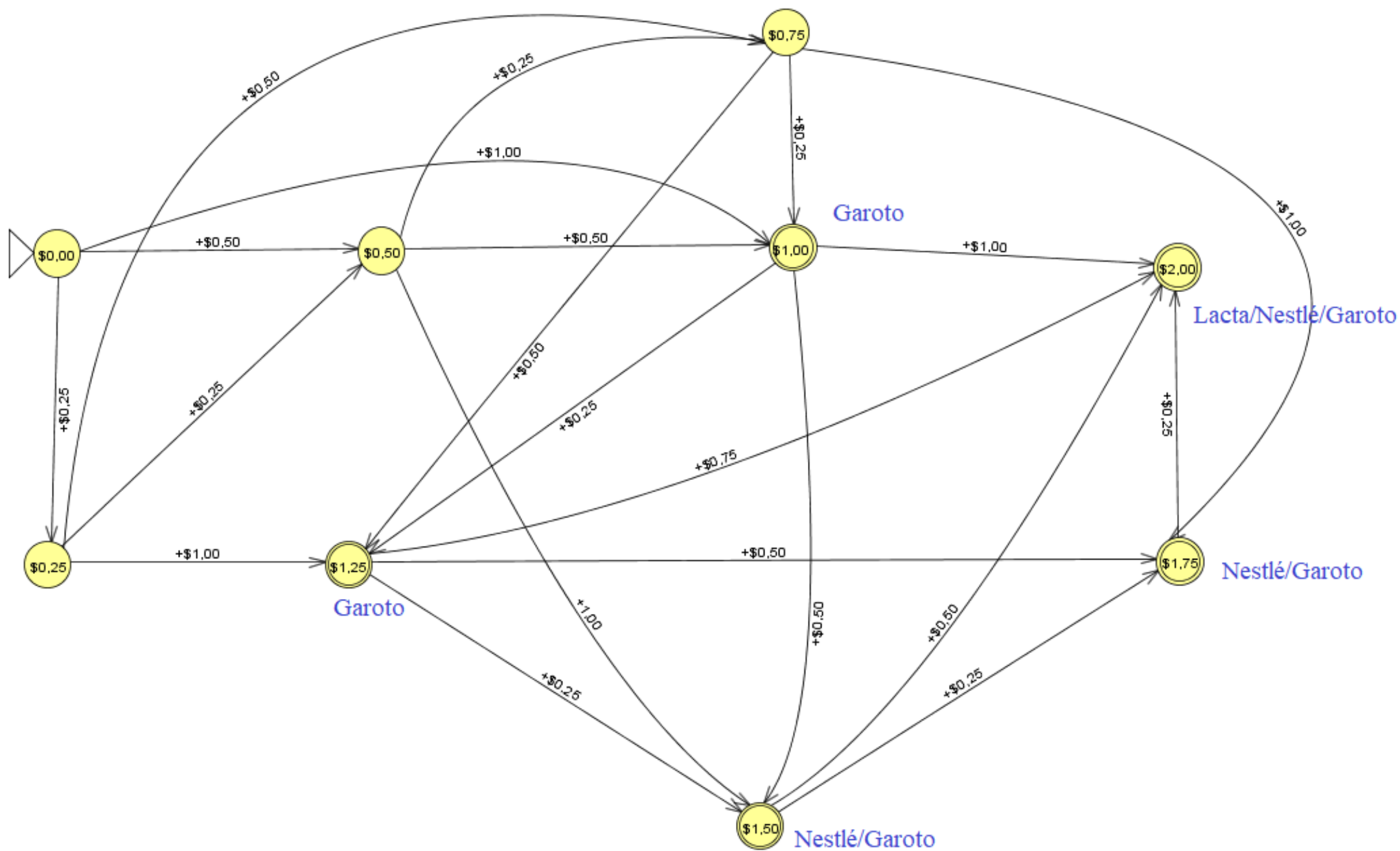
Vamos supor ainda que a máquina aceite a **quantidade máxima** de apenas R\$2,00.

Obviamente, caso a pessoa insira R\$2,00 ela pode optar por um chocolate da Lacta ou um da Nestlé (ficando sem troco) ou até dois chocolates da Garoto. Essa restrição vale também caso seja inserido R\$1,75 ou R\$1,50 e a pessoa opte por um chocolate da Garoto (ficando sem troco em ambos os casos) ou opte por um chocolate da Nestlé (ficando sem troco caso tenha inserido R\$1,75). O mesmo vale para inserção de R\$1,25. Neste caso, apenas o chocolate da Garoto está disponível e o usuário ainda ficaria sem o troco. A Figura 1 ilustra o autômato com estas possibilidades.

Algumas observações:

- O estado inicial é aquele considerado como “sem dinheiro na máquina”.
- O estado final é aquele que, quando “atingido”, há alguma compra, ou seja, são os estados com valores R\$1,00 / R\$1,25 / R\$1,50 / R\$1,75 / R\$2,00.

**Figura 1:** Solução para o Problema. Usado Paint e JFLAP para a ilustração.



### **Referências Utilizadas**

- [1] VIEIRA, Newton José. **Introdução aos Fundamentos da Computação:** linguagens e máquinas. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.
- [2] <http://compscinet.org/hausen/courses/circuitos/aulas/aula15/aula15.pdf>
- [3] [http://www.joinville.ifsc.edu.br/~michael.klug/DIG2/aula9\\_Maquina\\_Estados2.pdf](http://www.joinville.ifsc.edu.br/~michael.klug/DIG2/aula9_Maquina_Estados2.pdf)