

Sistemas embarcados

Especificação de com máquinas de estados finitos (FSM)

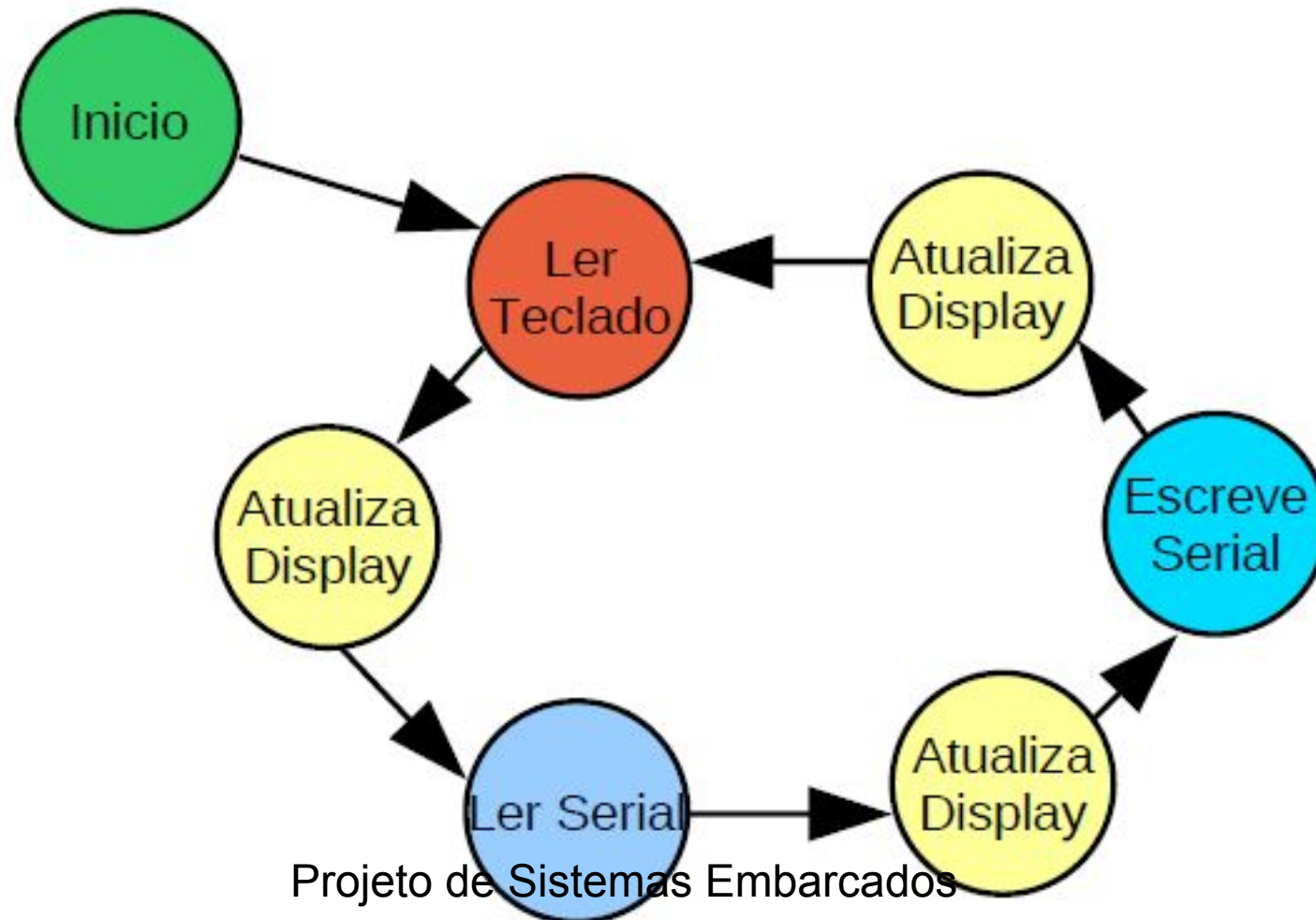
Projeto com máquinas de estados finitos (FSM)

Uma técnica mais organizada de se projetar o software de um sistema embarcado é a utilização do modelo de uma máquina de estados finitos (FSM).

Nesta técnica, o sistema é separado em estados em que ele pode estar e cada estado executa uma das tarefas apenas.

Projeto com máquinas de estados finitos (FSM)

Exemplo de máquina de estados



Projeto de Sistemas Embarcados

Exercício

Um problema que pode ser resolvido com máquina de estados é o **tratamento de protocolos de comunicação**. Considere que o protocolo de comunicação tem o seguinte formato:

`| STX | QTD_DADOS | DADOS | CHK | ETX |`

STX	(1 Byte)	-> Início da transmissão (0x02)
QTD_DADOS	(1 Byte)	-> Quantidade de dados
DADOS	(N Bytes)	-> Dados
CHK	(1 Byte)	-> Checksum da transmissão
ETX	(1 Byte)	-> Fim da transmissão (0x03)

Exercício

- 1) Implemente o tratamento do protocolo usando máquina de estados, tanto do transmissor quanto do receptor. Faça a implementação em linguagem C, usando ponteiros de função e tabela de estados.

Exercício

Diagrama do funcionamento do sistema.

