

Universidade Estadual de Feira de Santana
Departamento de Tecnologia
Curso de Engenharia de computação
Disciplina: Mi - Projeto de Circuitos Digitais
Docentes: João B. Gertrudes e Wild F. da Silva Santos

JEP

R.A.S.A.R.

Enzo Cauã da Silva Barbosa
Jamile Letícia Carneiro da Silva
Pedro Lucas Fernandes de Souza

Roteiro

01

Especificações
do Projeto

02

Referencial
Teórico

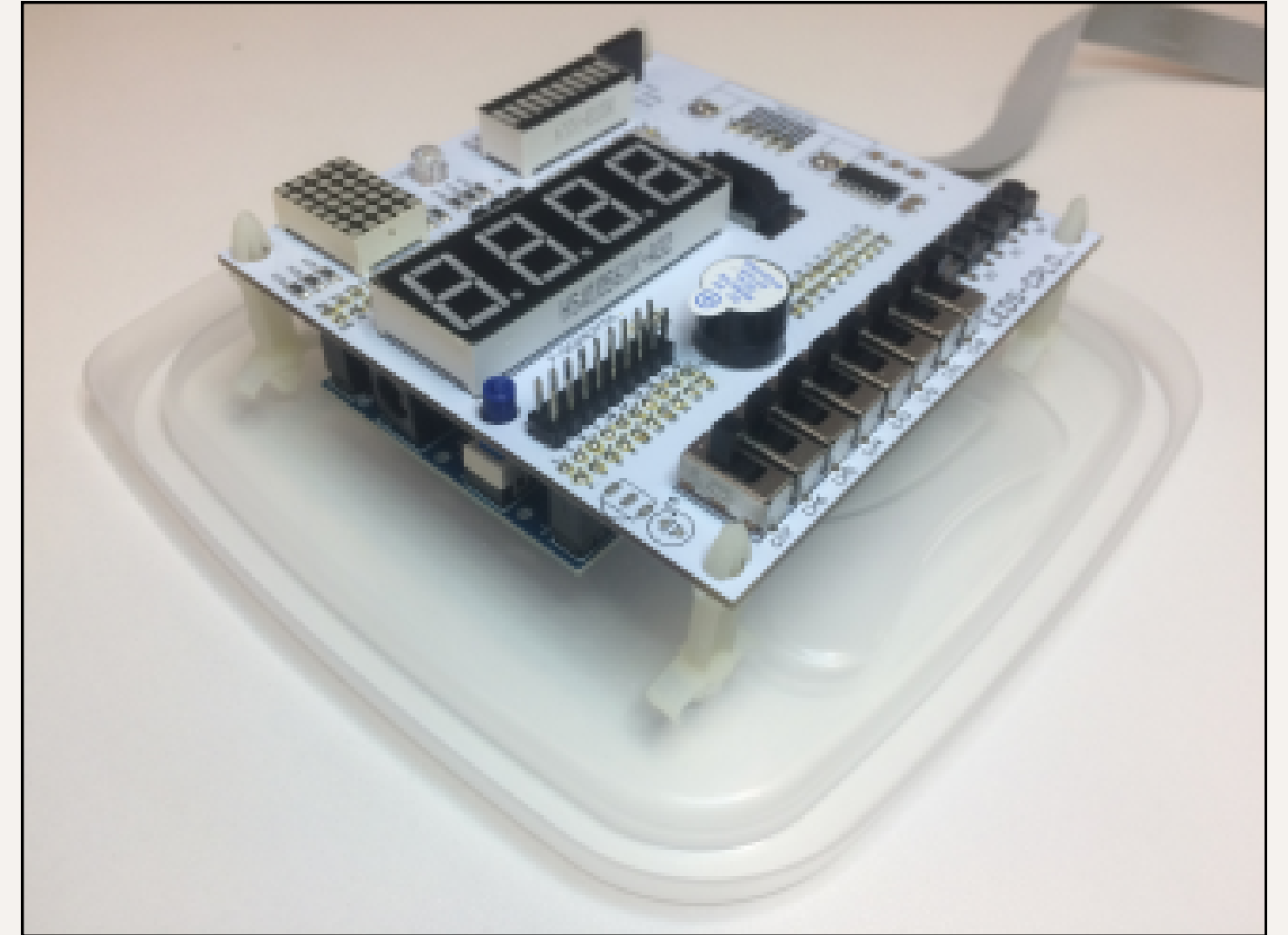
03

Processo
de Desenvolvimento

04

Apresentação
do Produto

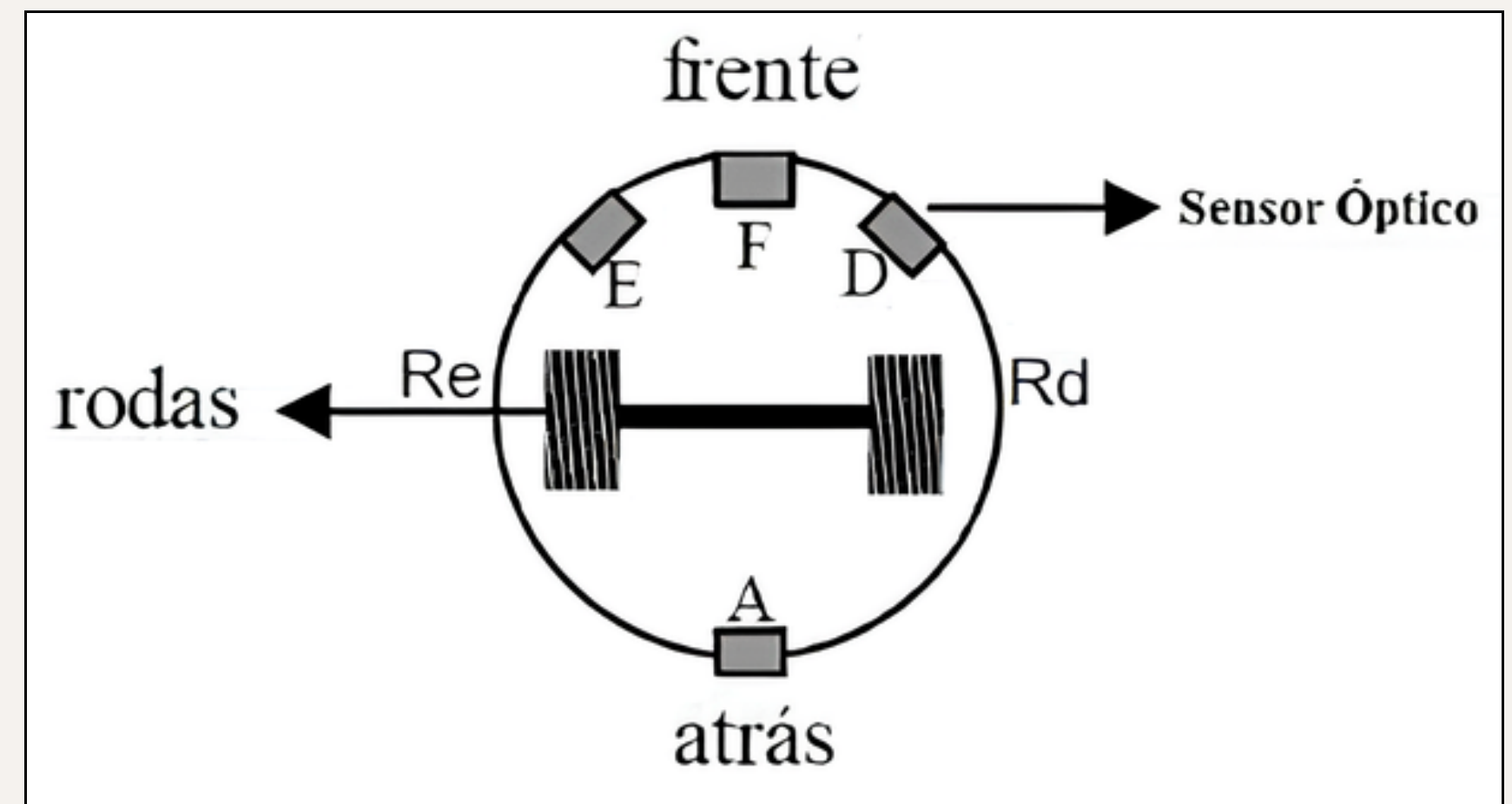
Especificações do Projeto



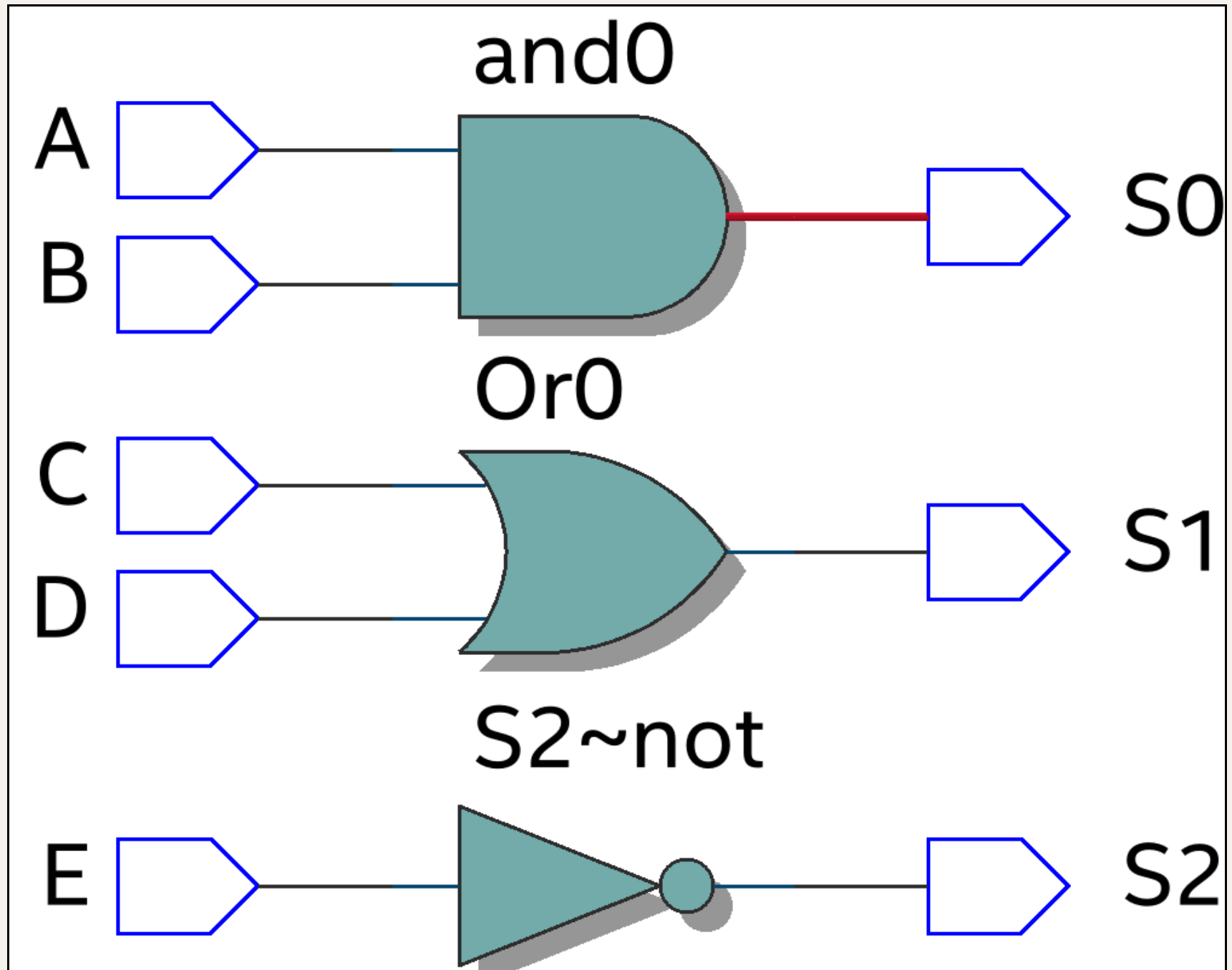
Projeto de um protótipo de Circuito Digital em Hardware Reconfigurável (CPLD/MAX2), capaz de controlar os movimentos de um robô aspirador simples para ambientes residenciais.

Especificações do Projeto

1. Identificar aproximação de objetos, por meio de sensores;
2. Rodas que permitem a locomoção, a partir do acionamento de 2 motores;
3. Botão de ligar e desligar;
4. Sensor que identifica quando o nível da bateria está baixo;
5. Feedback para os usuários externos.



Referencial Teórico



AND		
A	B	S
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

OR		
C	D	S
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

NOT	
A	S
0	1
1	0

Referencial Teórico

Porta Lógica	Símbolo	Combinação
AND	*	$A * B$
OR	+	$A + B$
NOT	-	\bar{A}

Desenvolvimento

ON/OFF	Bateria Fraca	Sensor Frente	Sensor Direito	Sensor Esquerdo	Sensor Traseiro	LED Vermelho	LED Verde
1	0	1	1	1	1	1	0
1	1	0	0	0	0	1	1
1	1	0	0	0	1	1	1
1	1	0	0	1	0	1	1
1	1	0	0	1	1	1	1
1	1	0	1	0	0	1	1
1	1	0	1	0	1	1	1
1	1	0	1	1	0	1	1
1	1	0	1	1	1	1	1
1	1	1	0	0	0	1	1
1	1	1	0	0	1	1	1
1	1	1	0	1	0	1	1
1	1	1	0	1	1	1	1
1	1	1	1	0	0	1	1
1	1	1	1	0	1	1	1
1	1	1	1	1	0	1	1
1	1	1	1	1	0	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1

Desenvolvimento

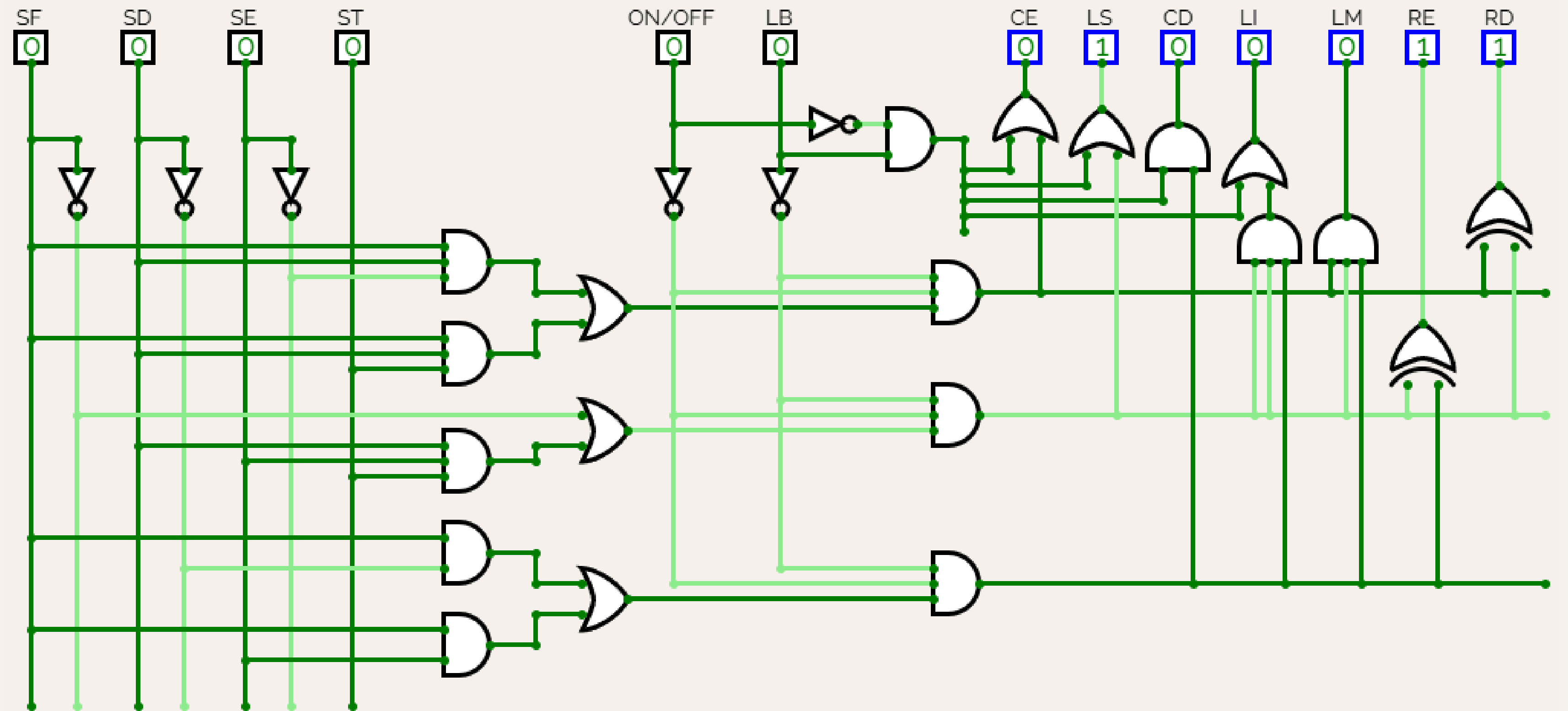
ON/OFF	Bateria Fraca	Sensor Frente	Sensor Direito	Sensor Esquerdo	Sensor Traseiro	Coluna Esquerda	Roda Esquerda	Coluna Direita	Roda Direita
1	0	0	0	0	0	1	1	1	1
1	0	0	0	0	1	1	1	1	1
1	0	0	0	1	0	1	1	1	1
1	0	0	0	1	1	1	1	1	1
1	0	0	1	0	0	1	1	1	1
1	0	0	1	0	1	1	1	1	1
1	0	0	1	1	0	1	1	1	1
1	0	0	1	1	1	1	1	1	1
1	0	1	0	0	0	0	1	1	0
1	0	1	0	0	1	0	1	1	0
1	0	1	0	1	0	0	1	1	0
1	0	1	0	1	1	0	1	1	0
1	0	1	1	0	0	1	0	0	1
1	0	1	1	0	1	1	0	0	1
1	0	1	1	1	0	0	1	1	0

Desenvolvimento

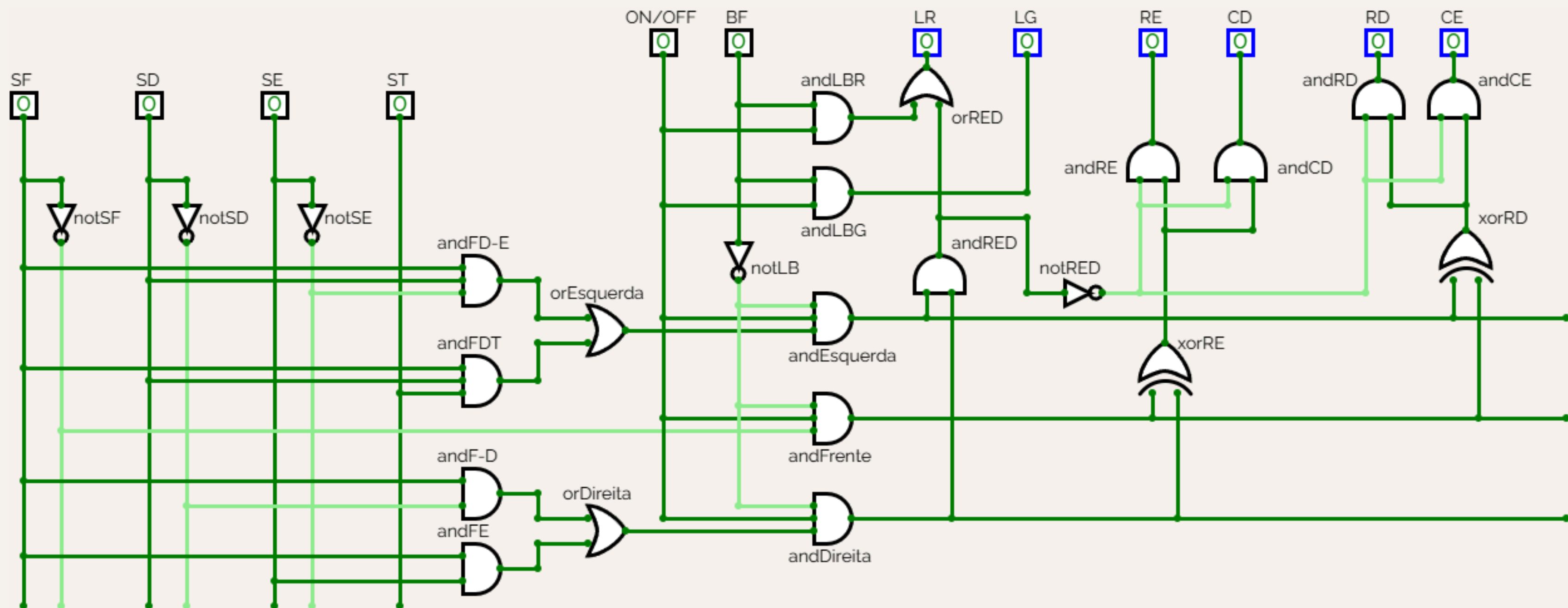
Expressão Booleana

$$\begin{aligned} & (A\sim B\sim C\sim D\sim E\sim F) + (A\sim B\sim C\sim D\sim EF) + (A\sim B\sim C\sim DE\sim F) + (A\sim B\sim C\sim DEF) + (A\sim B\sim CA\sim E\sim F) + \\ & \quad (A\sim B\sim CA\sim EF) + (A\sim B\sim CAE\sim F) + (A\sim B\sim CAEF) + (A\sim BC\sim D\sim E\sim F) + (A\sim BC\sim D\sim EF) + \\ & (A\sim BC\sim DE\sim F) + (A\sim BC\sim DEF) + (A\sim BCA\sim E\sim F) + (A\sim BCA\sim EF) + (A\sim BCAE\sim F) + (A\sim BCAEF) + \\ & \quad (AB\sim C\sim D\sim E\sim F) + (AB\sim C\sim D\sim EF) + (AB\sim C\sim DE\sim F) + (AB\sim C\sim DEF) + (AB\sim CA\sim E\sim F) + \\ & (AB\sim CA\sim EF) + (AB\sim CAE\sim F) + (AB\sim CAEF) + (ABC\sim D\sim E\sim F) + (ABC\sim D\sim EF) + (ABC\sim DE\sim F) + \\ & \quad (ABC\sim DEF) + (ABCA\sim E\sim F) + (ABCA\sim EF) + (ABCAE\sim F) + (ABCAEF) \end{aligned}$$

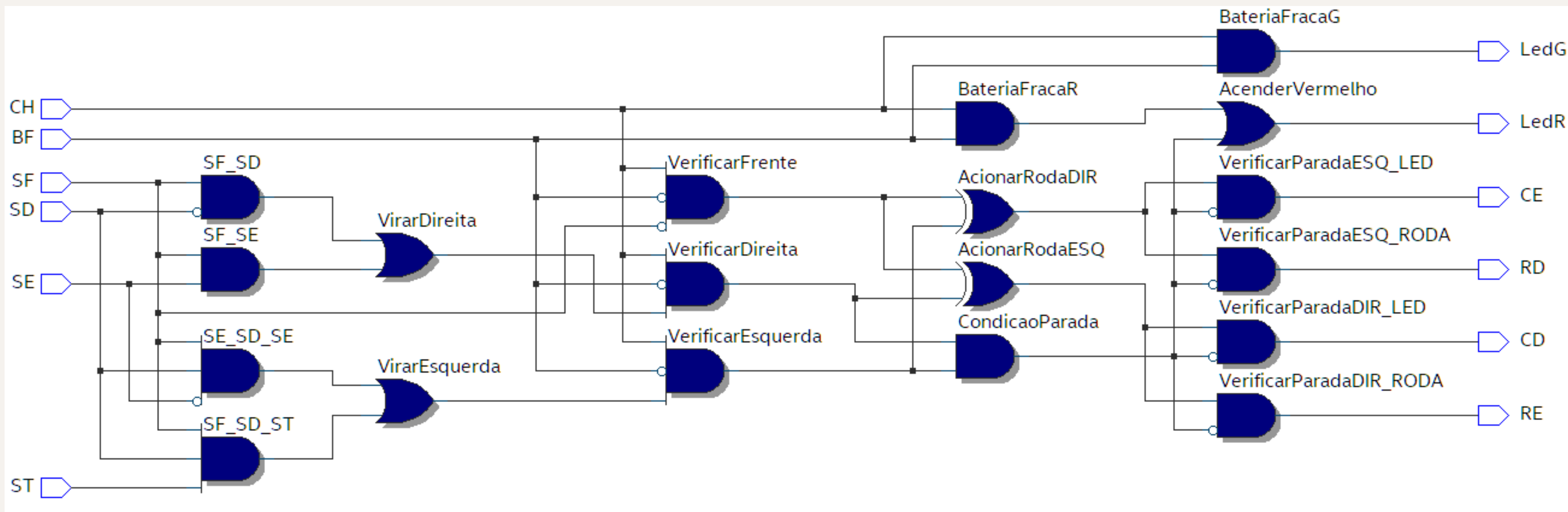
Projeto Inicial



Projeto Final



Produto Final



Obbrigado!

CREDITS: This presentation template was created
by **Slidesgo**, including icons by **Flaticon**, and
infographics & images by **Freepik**