

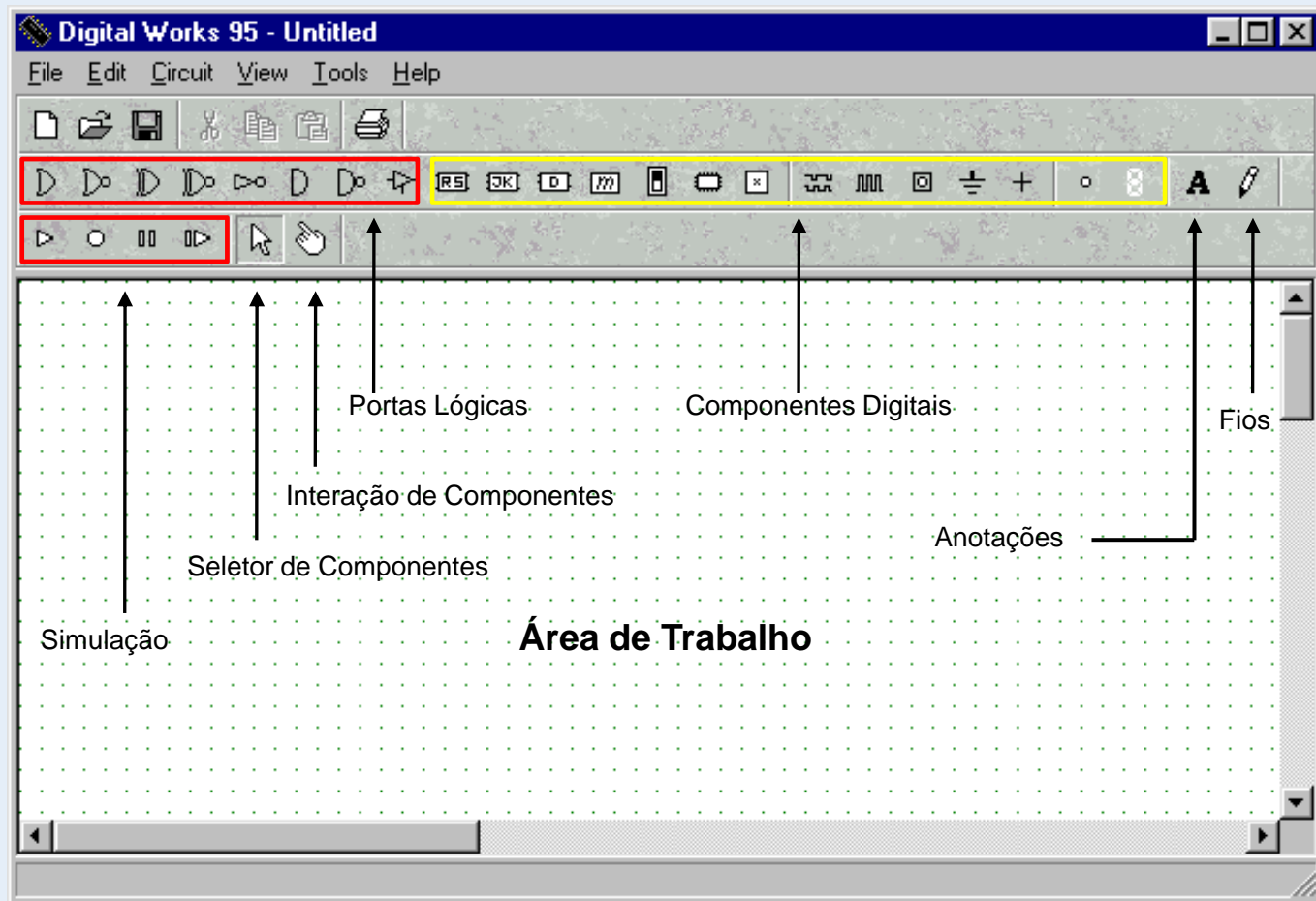


TUTORIAL DIGITAL WORKS



Professor: Leandro M. Crescencio
E-mail: leandromc@inf.ufsm.br

Digital Works



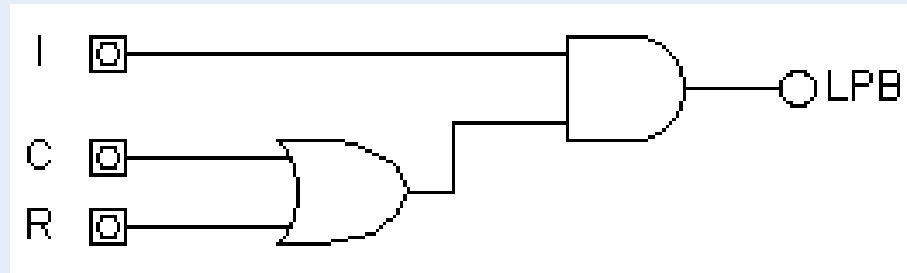
Digital Works

- **Área de trabalho** – espaço aonde são colocados os componentes do circuito a simular.
- **Mensagens** – mensagens de ações que devem ser executadas, avisos de erros, etc.
- **Menus** – menus de abrir/salvar arquivos, configuração, ferramentas, etc.
- **Componentes digitais** – componentes a ser utilizados na construção dos circuitos.
- **Seletor de componentes** – permite selecionar os componentes a colocar na área de trabalho.
- **Interação com os componentes** – em modo de simulação, permite interagir com os componentes alterando o seu estado de funcionamento.
- **Anotações** – permite introduzir textos, como títulos ou notas
- **Fios** – desenha os fios de ligação entre os vários componentes; o programa impede ligações impossíveis como, por exemplo, entre duas saídas. Vão sendo mostradas mensagens que indicam em cada momento o que pode ou deve ser feito.
- **Simulação** – controla a simulação; em modo simulação pode interagir-se com os componentes do circuito, atuando sobre as suas entradas e observando o efeito sobre as saídas.

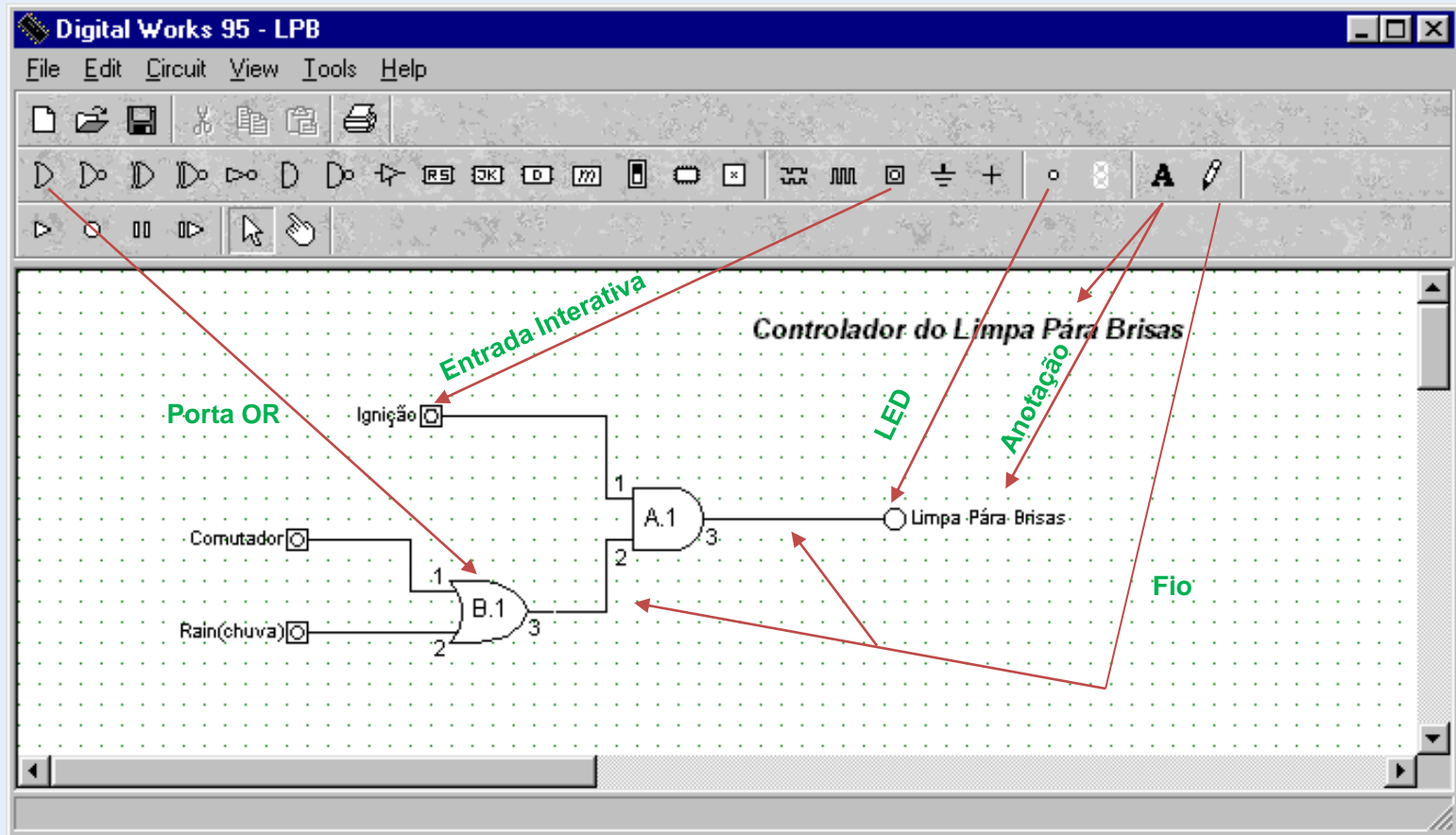
Exemplo

- Como exemplo de utilização do simulador, vai usar-se um circuito de controlo do motor do limpador de pára-brisas (LPB).
 - A equação do circuito é: $LPB = I \cdot (C + R)$
 - LPB = motor do limpador
 - I = chave de ignição
 - C = comando manual do limpador
 - R = detector de chuva

I	C	R	LPB
0	X	X	0
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

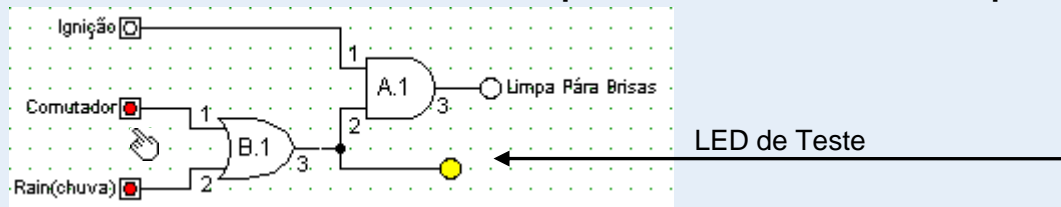


Exemplo

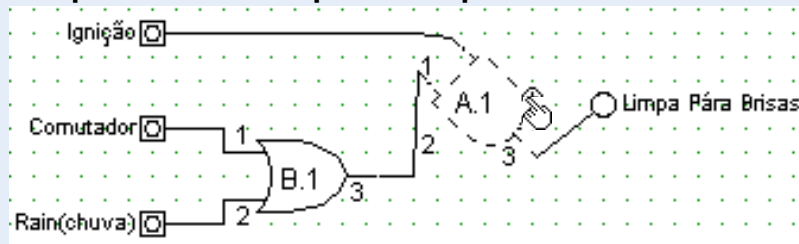


Notas

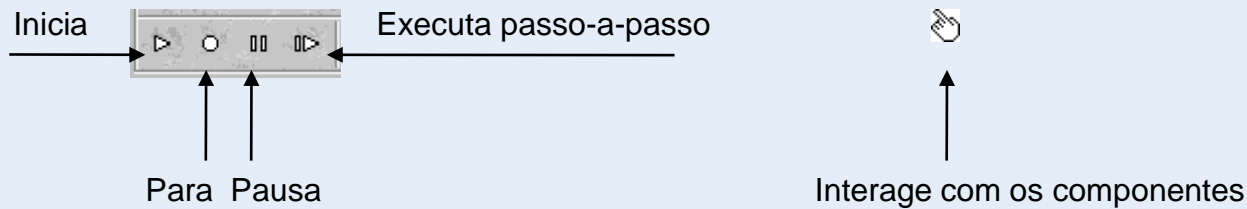
- Quando um componente se encontra no nível lógico "0" aparece representado em branco, quando no nível lógico "1" aparece a vermelho (*padrão*).
- Clicando com o botão direito do mouse sobre um componente, aparece a lista de opções (cores, textos, nº de entradas das portas, parâmetros, etc).
- Se for necessário testar o estado de pontos do circuito, podem acrescentar-se LEDs adicionais que servem como pontos de teste;



- Um componente selecionado na área de trabalho tem junto um sinal (+) a partir do qual é possível rodar-lo com o mouse;



Execução da Simulação



- Após iniciar a simulação pode-se usar o botão de interação com os componentes para alterar o estado das entradas. As figuras a seguir mostram exemplos:

I	C	R	LPB
0	X	X	0
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

