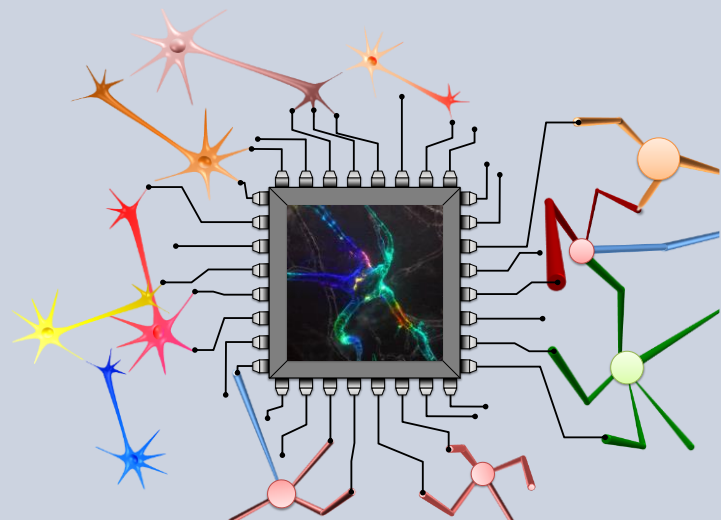


Universidade de São Paulo
Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação
Departamento de Sistemas de Computação

SSC108
Prática em Sistemas Digitais

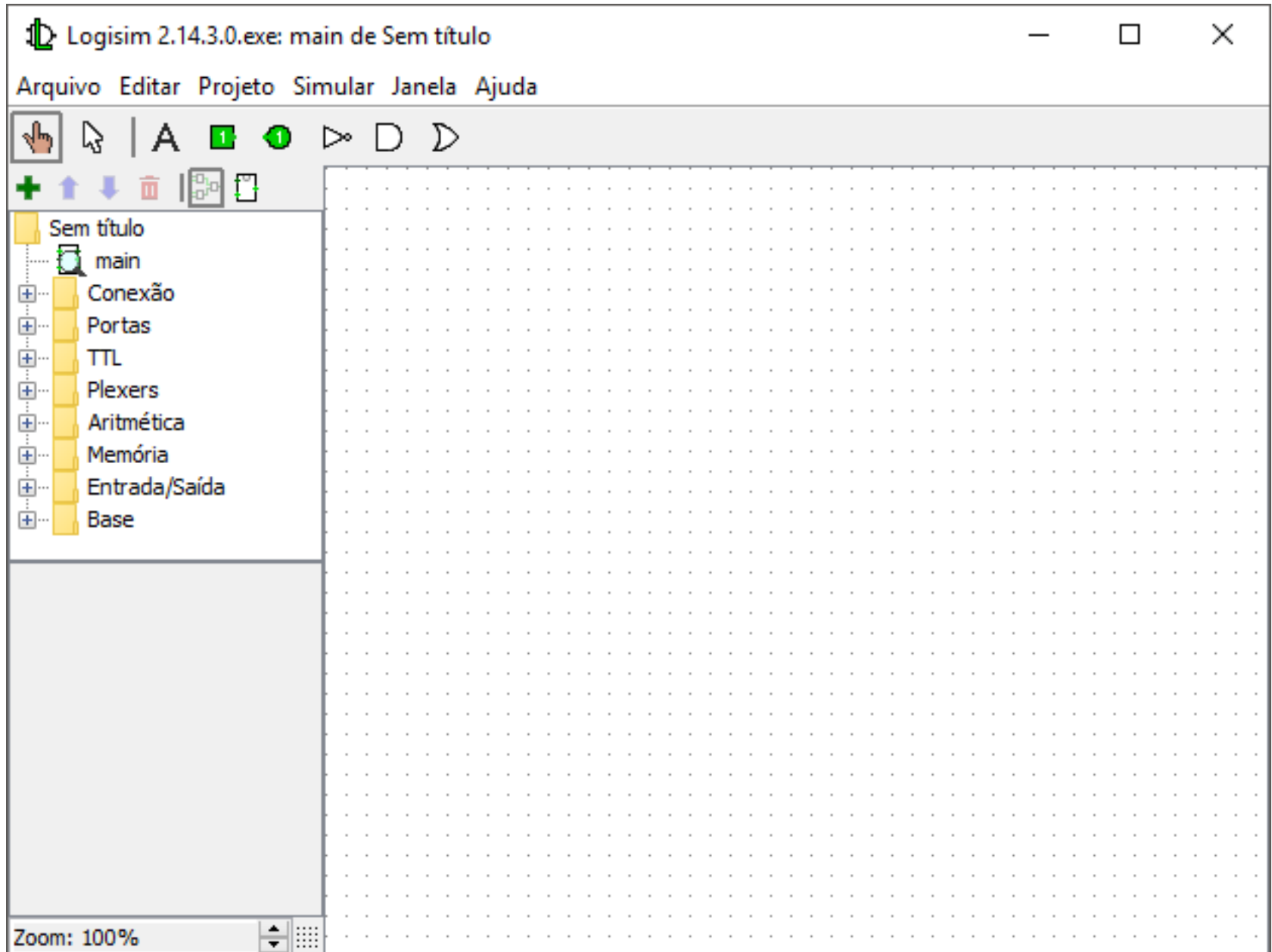
Tutorial Configuração
Logisim ITA

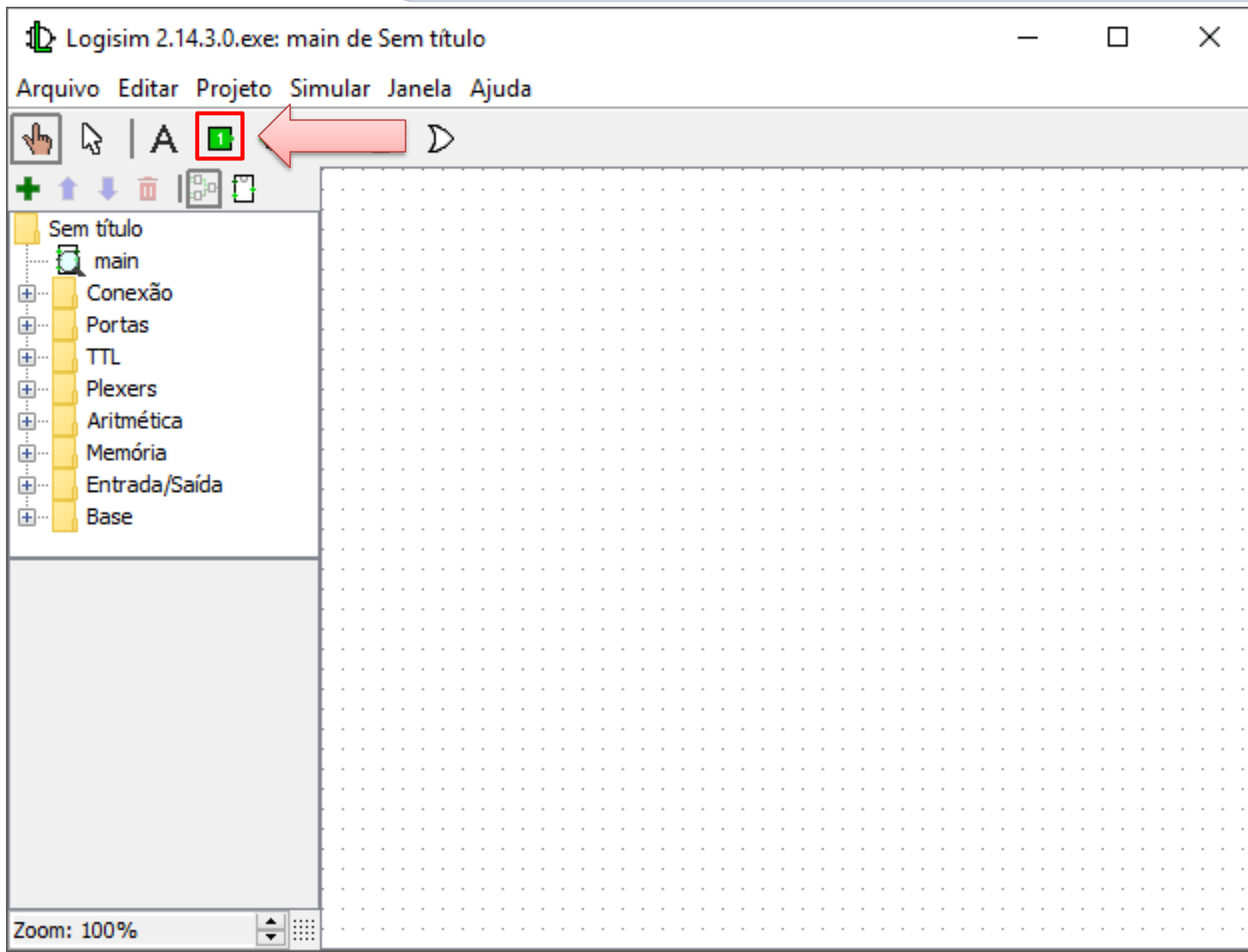


GE4Bio – Grupo de Estudos em Sinais Biológicos

Prof.Dr. Danilo Spatti

São Carlos





Logisim 2.14.3.0.exe: main de Sem título

Arquivo Editar Projeto Simular Janela Ajuda

+

Sem título*

- main
- Conexão
- Portas
- TTL
- Plexers
- Aritmética
- Memória
- Entrada/Saída
- Base

Seleção: Pino

Posição	Leste
Saída?	Não
Bits de dados	1
Tri-state?	Não
Comporta...	Sem altera...
Rótulo	A
Posição do ...	Norte
Fonte do r...	Dialog Nor...

Zoom: 100%

The screenshot shows the Logisim ITA software interface. The main window displays a circuit diagram with a green pin component labeled 'A' and '0'. The left sidebar shows a project tree with 'Sem título*' and 'main'. Below the tree is a 'Seleção: Pino' (Pin Selection) dialog box. The dialog box contains a table with properties for the selected pin. A red rectangle highlights the 'Saída?' (Output?), 'Bits de dados' (Data bits), and 'Rótulo' (Label) rows. A red arrow points from the 'Saída?' row to the circuit diagram.

Logisim 2.14.3.0.exe: main de Sem título

Arquivo Editar Projeto Simular Janela Ajuda

+

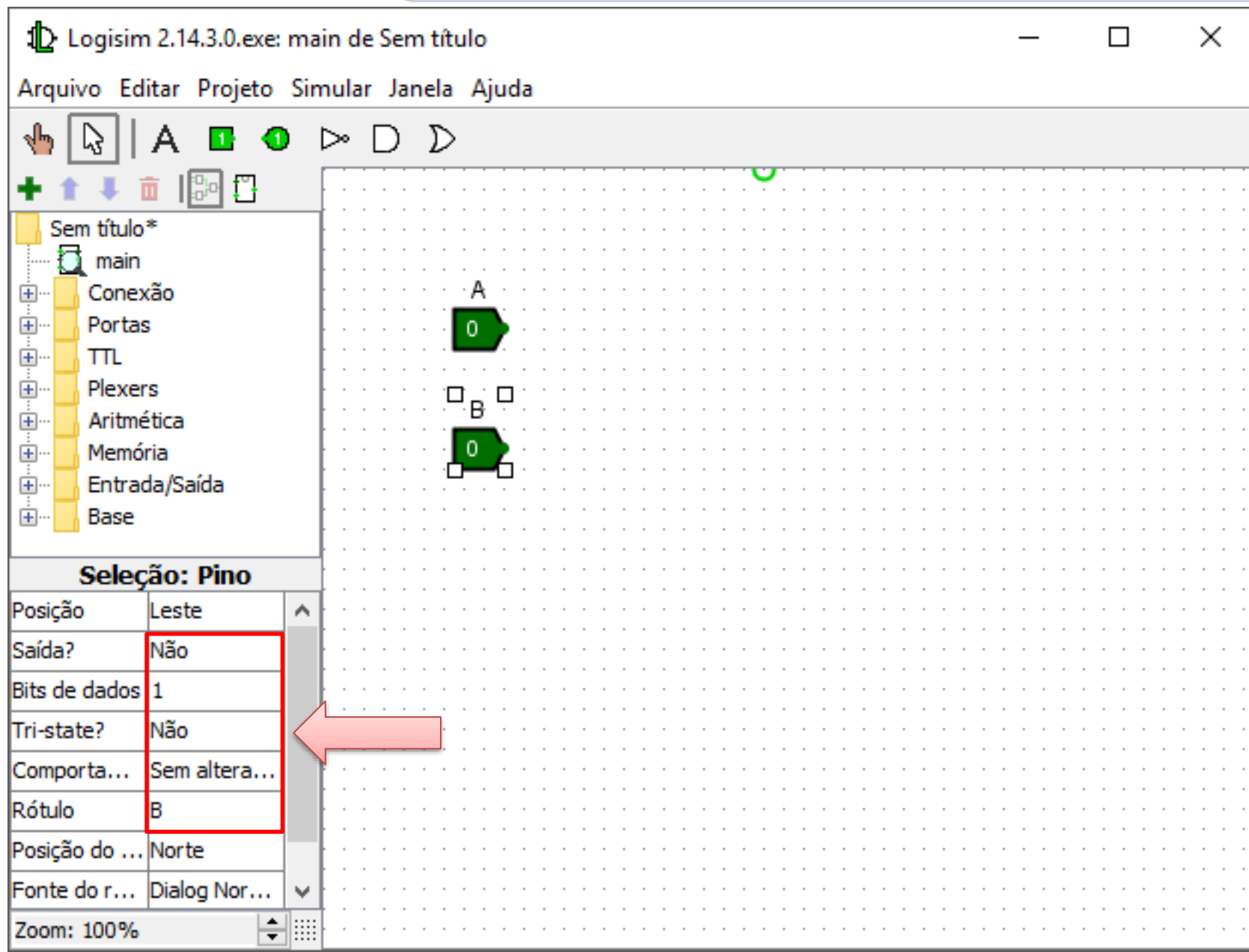
Sem título*

- main
- Conexão
- Portas
- TTL
- Plexers
- Aritmética
- Memória
- Entrada/Saída
- Base

Seleção: Pino

Posição	Leste
Saída?	Não
Bits de dados	1
Tri-state?	Não
Comporta...	Sem altera...
Rótulo	B
Posição do ...	Norte
Fonte do r...	Dialog Nor...

Zoom: 100%



Logisim 2.14.3.0.exe: main de Sem título

Arquivo Editar Projeto Simular Janela Ajuda

Hand cursor, Text tool (A), Green box tool (1), Green circle tool (1), AND gate tool (D), OR gate tool (D), Arrow tool (D)

Project tree:

- Sem título*
 - main
 - Conexão
 - Portas
 - TTL
 - Plexers
 - Aritmética
 - Memória
 - Entrada/Saída
 - Base

Diagram components:

- Input A: 0
- Input B: 0
- AND gate

Ferramenta: Porta AND

Posição	Leste
Bits de dados	1
Tamanho d...	Pequeno
Quantidad...	2
Valor de sa...	0/1
Rótulo	
Fonte do r...	Dialog Nor...
Cor do rótulo	#000000

Zoom: 130%

Logisim 2.14.3.0.exe: main de Sem título

Arquivo Editar Projeto Simular Janela Ajuda

Portas

- Porta NOT
- Buffer
- Porta AND
- Porta OR
- Porta NAND
- Porta NOR
- Porta XOR
- Porta XNOR
- Paridade ímpar

Ferramenta: Porta OR

Posição	Leste
Bits de dados	1
Tamanho d...	Pequeno
Quantidad...	2
Valor de sa...	0/1
Rótulo	
Fonte do r...	Dialog Nor...
Cor do rótulo	#000000

Zoom: 130%

The screenshot shows the Logisim 2.14.3.0 interface. The 'Portas' (Gates) menu is open, and 'Porta OR' is selected. The main workspace displays a circuit diagram with two input switches labeled A and B, both set to 0. An AND gate is connected to inputs A and B, and an OR gate is connected to inputs A and B. The OR gate output is currently 0.

Logisim 2.14.3.0.exe: main de Sem título

Arquivo Editar Projeto Simular Janela Ajuda

Portas

- Porta NOT
- Buffer
- Porta AND
- Porta OR
- Porta NAND
- Porta NOR
- Porta XOR
- Porta XNOR
- Paridade ímpar

Circuito: main

Nome do circ...	main
Rótulo comp...	
Direção do r...	Leste
Fonte do rót...	Dialog Norm...
Cor do rótulo	#000000

Zoom: 130%

A

0

B

0

Acrescentar um pino de entrada

Logisim 2.14.3.0.exe: main de Sem título

Arquivo Editar Projeto Simular Janela Ajuda

Portas

- Porta NOT
- Buffer
- Porta AND
- Porta OR
- Porta NAND
- Porta NOR
- Porta XOR
- Porta XNOR
- Paridade ímpar

Circuito: main

Nome do circ...	main
Rótulo comp...	
Direção do r...	Leste
Fonte do rót...	Dialog Norm...
Cor do rótulo	#000000

Zoom: 130%

```
graph LR; A[0] --- AND[AND]; B[0] --- AND; AND --- OR[OR]; C[0] --- OR; OR --- Out(( ))
```

Logisim 2.14.3.0.exe: main de Sem título

Arquivo Editar Projeto Simular Janela Ajuda

Portas

- Porta NOT
- Buffer
- Porta AND
- Porta OR
- Porta NAND
- Porta NOR
- Porta XOR
- Porta XNOR
- Paridade ímpar

Ferramenta: Pino

Posição	Oeste
Saída?	Sim
Bits de dados	1
Tri-state?	Sim
Comporta...	Sem altera...
Rótulo	
Posição do ...	Norte
Fonte do r...	Dialog Nor...

Zoom: 130%

```
graph LR; A[0] --> AND[AND]; B[0] --> AND; AND --> OR[OR]; C[0] --> OR; OR --> Out[Output];
```

Logisim 2.14.3.0.exe: main de Sem título

Arquivo Editar Projeto Simular Janela Ajuda

Portas

- Porta NOT
- Buffer
- Porta AND
- Porta OR
- Porta NAND
- Porta NOR
- Porta XOR
- Porta XNOR
- Paridade ímpar


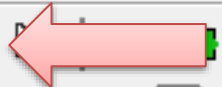
Seleção: Pino







Posição	Oeste
Saída?	Sim
Bits de dados	1
Tri-state?	Sim
Comporta...	Sem altera...
Rótulo	F
Posição do ...	Norte
Fonte do r...	Dialog Nor...

Zoom: 130%

Logisim 2.14.3.0.exe: main de Sem título

Arquivo Editar Projeto Simular Janela Ajuda

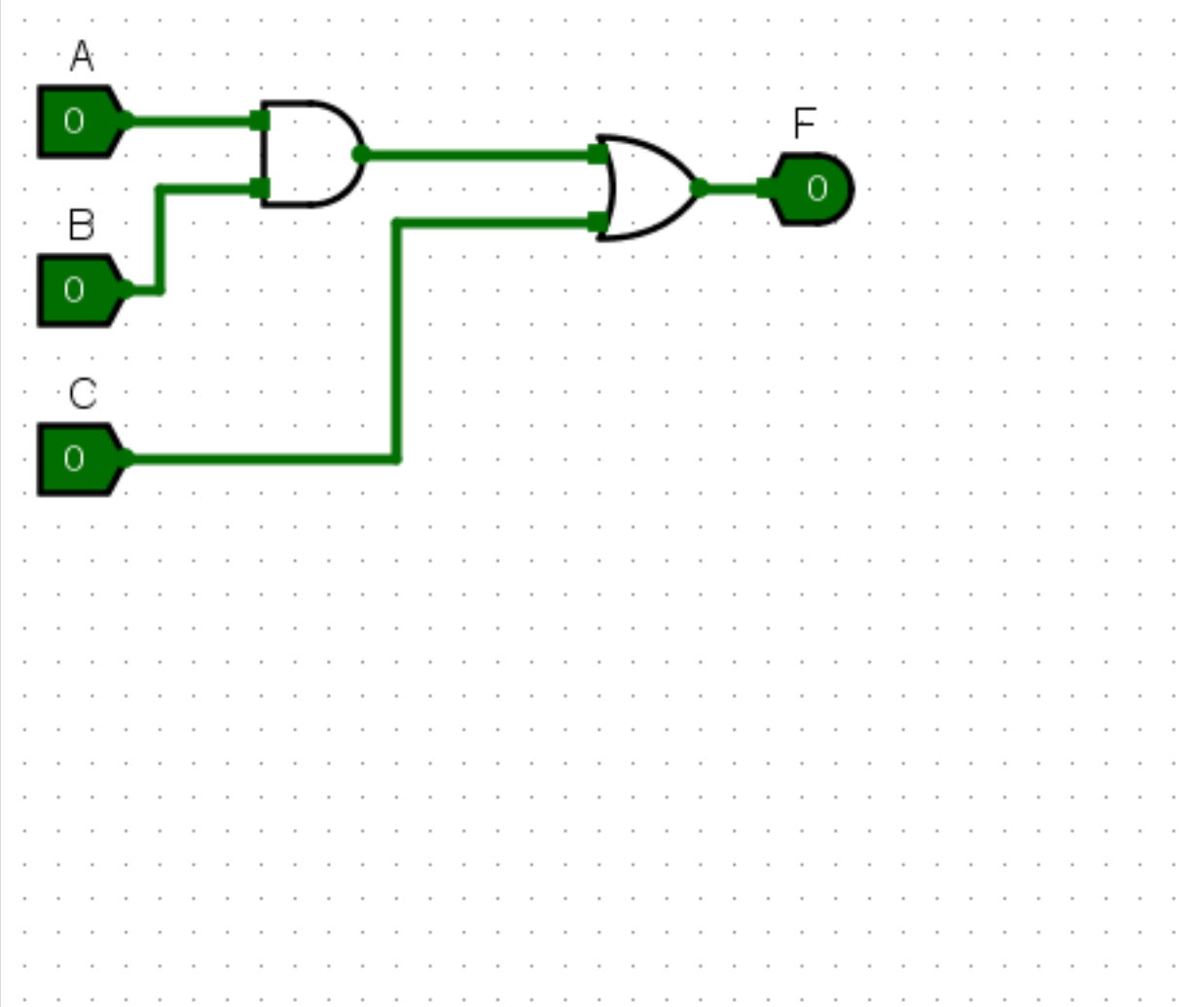
Portas

- Porta NOT
- Buffer
- Porta AND
- Porta OR
- Porta NAND
- Porta NOR
- Porta XOR
- Porta XNOR
- Paridade ímpar

Circuito: main

Nome do circ...	main
Rótulo comp...	
Direção do r...	Leste
Fonte do rót...	Dialog Norm...
Cor do rótulo	#000000

Zoom: 130%



Logisim 2.14.3.0.exe: main de Sem título

Arquivo Editar Projeto Simular Janela Ajuda

Entrada/Saída

- Botão
- Interruptor
- Dip Switch
- Slider
- Joystick
- Teclado
- LED
- RGB LED
- Osciloscópio digital

Dip Switch

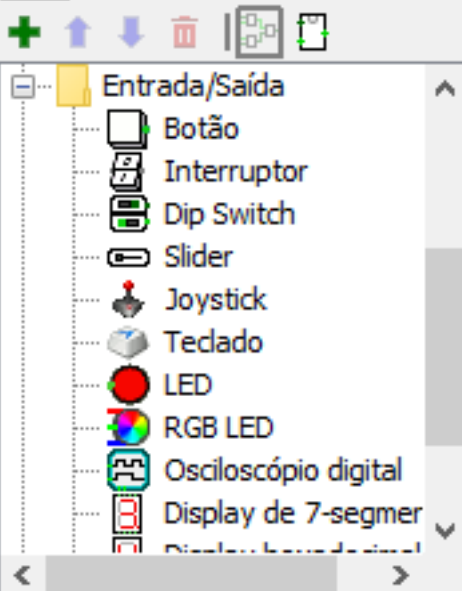

Posição	Leste
Número de c...	1
Cor	#ffffff
Rótulo	SW1
Posição do r...	Norte
Fonte do rótulo	Dialog Norm...
Cor do rótulo	#000000

Zoom: 130%

The diagram shows a logic circuit in Logisim. It features two input pins labeled A and B, both with a value of 0. These are connected to an AND gate. The output of the AND gate is connected to one input of an OR gate. A dip switch component, labeled SW1 and circled in light blue, is also connected to the same input of the OR gate. The output of the OR gate is connected to an output pin labeled F, which has a value of 1. The SW1 component is highlighted with a red arrow pointing to its selection in the component list on the left.

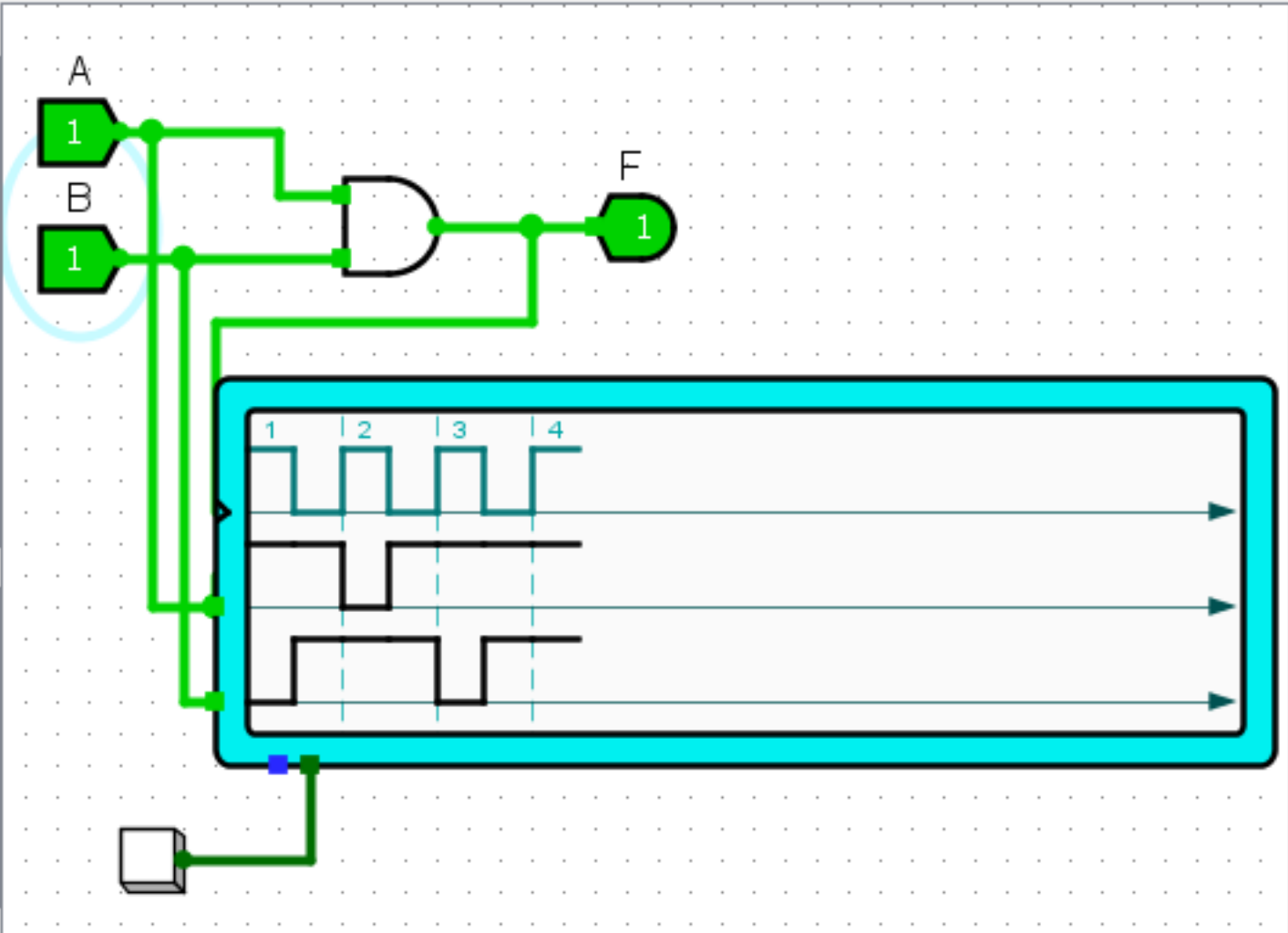
Logisim 2.14.3.0.exe: main de Sem título

Arquivo Editar Projeto Simular Janela Ajuda



Pino	
Posição	Leste
Saída?	Não
Bits de dados	1
Tri-state?	Não
Comportame...	Sem alterações
Rótulo	B
Posição do ró	Norte

Zoom: 130%



The circuit diagram illustrates a logic function where the output F is the logical AND of inputs A and B. The inputs A and B are represented by green buttons, each with a '1' inside. The output F is a green LED, also with a '1' inside. A digital oscilloscope, highlighted with a red border, is connected to the output line and displays a square wave signal. The oscilloscope has four channels labeled 1, 2, 3, and 4. Channel 1 shows a square wave signal, while channels 2, 3, and 4 show constant low signals. A small green LED is also connected to the output line.

Logisim 2.14.3.0.exe: main de Sem título

Arquivo Editar Projeto Simular Janela Ajuda

Sem título*

- main
 - Conexão
 - Portas
 - TTL
 - Plexers
 - Aritmética
 - Memória
 - Entrada/Saída
 - Base

Seleção: Osciloscópio digital

Quantidade de e...	3
Número de estados	8
Transição de borda	Borda de subida
Mostrar diagram...	Sim
Cor da borda	#00f0f0
Rótulo	
Posição do rótulo	Norte
Fonte do rótulo	Dialog Normal 12
Cor do rótulo	#000000
Zoom: 110%	

A entrada menos significativa sempre vai na entrada de clock do osciloscópio

A entrada tipo "clock" está disponível no item "Conexão"

As saídas da função sempre vão nas últimas entradas do osciloscópio

Logisim 2.14.3.0.exe: main de Sem título

Arquivo Editar Projeto Simular Janela Ajuda

Sem título*

main

Conexão

Portas

TTL

Plexers

Aritmética

Memória

Entrada/Saída

Base

Seleção: Clock

Posição	Leste
Duração em nível alto	1 pulso
Duração em nível b...	1 pulso
Rótulo	C
Posição do rótulo	Oeste
Fonte do rótulo	Dialog Normal 12
Cor do rótulo	#000000

Zoom: 110%

Logisim 2.14.3.0.exe: main de Sem título

Arquivo Editar Projeto Simular Janela Ajuda

Sem título*

main

Conexão

Portas

TTL

Plexers

Aritmética

Memória

Entrada/Saída

Base

Seleção: Clock

Posição	Leste
Duração em nível alto	2 pulsos
Duração em nível b...	2 pulsos
Rótulo	B
Posição do rótulo	Oeste
Fonte do rótulo	Dialog Normal 12
Cor do rótulo	#000000

Zoom: 110%

Logisim 2.14.3.0.exe: main de Sem título

Arquivo Editar Projeto Simular Janela Ajuda

Sem título*

main

Conexão

Portas

TTL

Plexers

Aritmética

Memória

Entrada/Saída

Base

Seleção: Clock

Posição	Leste
Duração em nível alto	4 pulsos
Duração em nível b...	4 pulsos
Rótulo	A
Posição do rótulo	Oeste
Fonte do rótulo	Dialog Normal 12
Cor do rótulo	#000000

Zoom: 110%

Logisim 2.14.3.0.exe: main de Sem título

Arquivo Editar Projeto Simular Janela Ajuda

Seleção: Osciloscópio digital

Quantidade de e...	3
Número de estados	8
Transição de borda	Borda de subida
Mostrar diagram...	Sim
Cor da borda	#00f0f0
Rótulo	
Posição do rótulo	Norte
Fonte do rótulo	Dialog Normal 12
Cor do rótulo	#000000
Zoom:	110%

The screenshot shows the Logisim ITA interface. On the left, a project tree lists components like 'main', 'Conexão', 'Portas', 'TTL', 'Plexers', 'Aritmética', 'Memória', 'Entrada/Saída', and 'Base'. The main workspace displays a digital circuit. Three input signals, labeled A, B, and C, are connected to a 3-input AND gate. The output of the AND gate is connected to a 2-input OR gate. The output of the OR gate is connected to a 4-bit digital oscilloscope. The oscilloscope displays four waveforms: input C (clock), input B, input A, and the output of the AND gate. A red arrow points to the 'Borda de subida' (rising edge) option in the oscilloscope settings menu.

Logisim 2.14.3.0.exe: main de Sem título

Arquivo Editar Projeto Simular Janela Ajuda

Acrescentar circuito...
Carregar biblioteca
Descarregar bibliotecas...
Mover circuito para cima
Mover circuito para baixo
Tomar como circuito principal
Remover circuito
Restaurar forma padrão
Ver ferramentas
Ver simulações
Editar layout do circuito
Editar forma do circuito
Analisar circuito
Obter estatísticas do circuito
Opções...

Sem título*
main
Conexão
Portas
TTL
Plexers
Aritmética
Memória
Entrada/Saída
Base

Circuito

Nome do circuito	Leste
Rótulo compartilhado	Dialog Normal 12
Direção do rótulo	
Fonte do rótulo	
Cor do rótulo	#000000

Zoom: 110%

The image shows the Logisim 2.14.3.0 interface. The 'Projeto' menu is open, and the 'Ver simulações' option is highlighted with a red rectangle. A red arrow points from this option to the circuit diagram on the right. The circuit diagram shows a large cyan rectangle representing a component, with green lines indicating connections. A red arrow points from the 'Ver simulações' option to the circuit diagram.

Logisim 2.14.3.0.exe: main de Sem título

Arquivo Editar Projeto Simular Janela Ajuda

Habilitar pulsos de clock

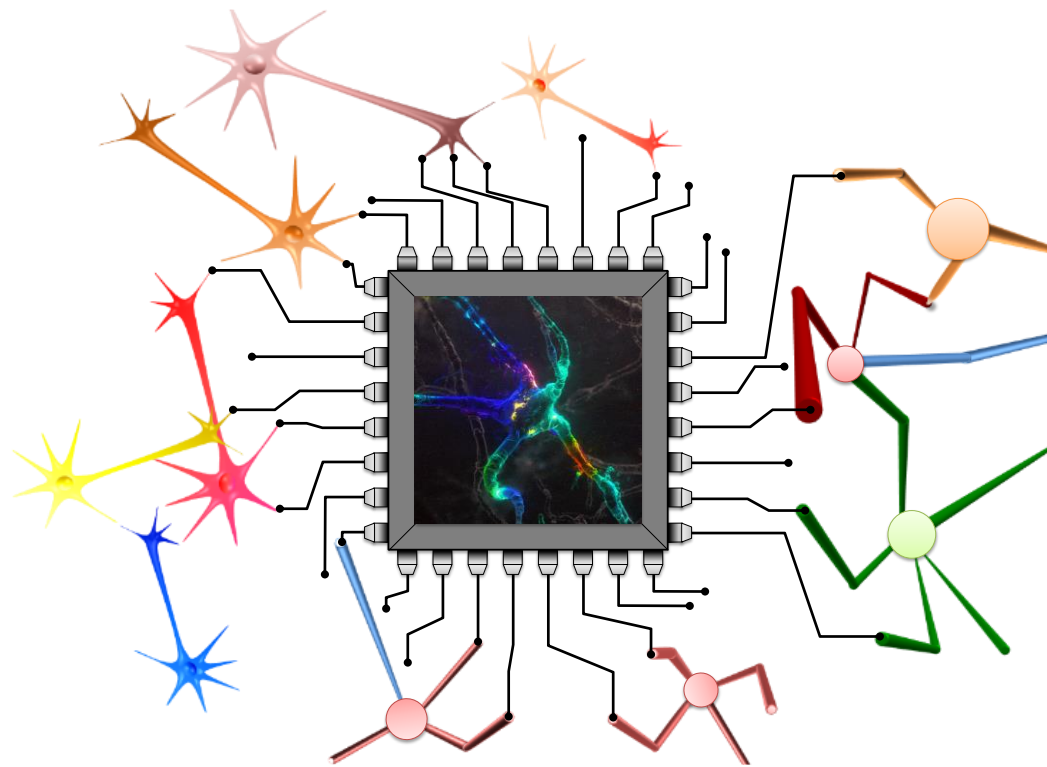
Circuito: main

Nome do circuito	main
Rótulo compartilhado	
Direção do rótulo c...	Leste
Fonte do rótulo co...	Dialog Normal 12
Cor do rótulo	#000000

Zoom: 110%

The screenshot displays the Logisim 2.14.3.0 interface. The top menu bar includes 'Arquivo', 'Editar', 'Projeto', 'Simular', 'Janela', and 'Ajuda'. The toolbar contains various icons for circuit manipulation. A red box highlights the 'Habilitar pulsos de clock' (Enable clock pulses) button, with a red arrow pointing to it. Below the toolbar, a text box reads 'Habilitar pulsos de clock'. The main workspace shows a digital circuit diagram. On the left, there are three input signals labeled A, B, and C, each with a square wave icon. Below them is a reset signal labeled RST with a square button icon. The circuit consists of an AND gate with two inputs connected to signals A and B. The output of the AND gate is connected to a clock signal line. The clock signal line is connected to a clock generator block, which is highlighted with a red box. The clock generator block has a label '5' and a series of square wave pulses. The clock signal is shown as a square wave with a period of 12 units. The clock signal is shown as a square wave with a period of 12 units. The clock signal is shown as a square wave with a period of 12 units.

spatti@icmc.usp.br



GE4Bio – Grupo de Estudos em Sinais Biológicos