

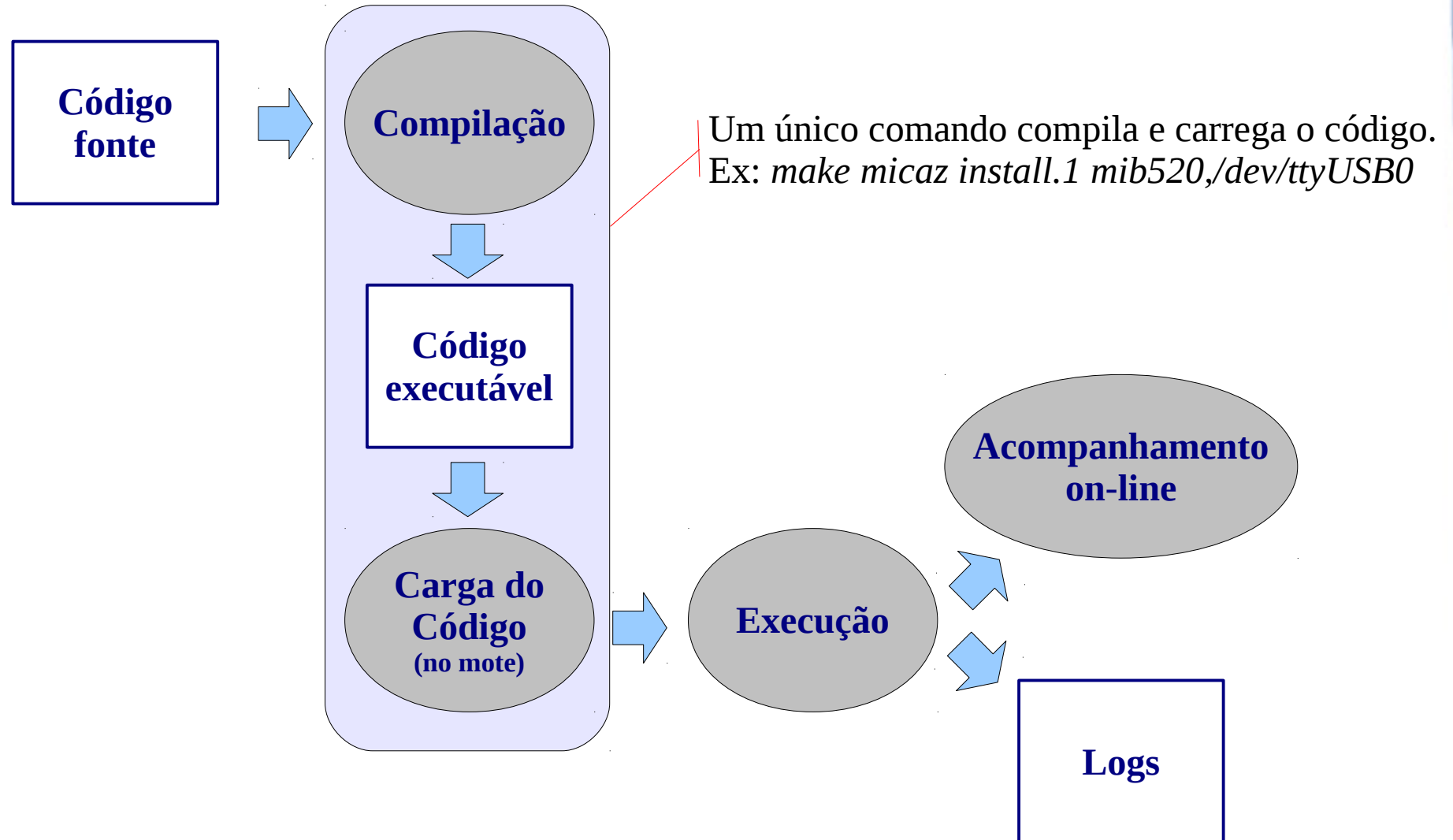
Testbed para Espaços Inteligentes

**Apresentação do Sistema Testbed  
Céu na Terra**

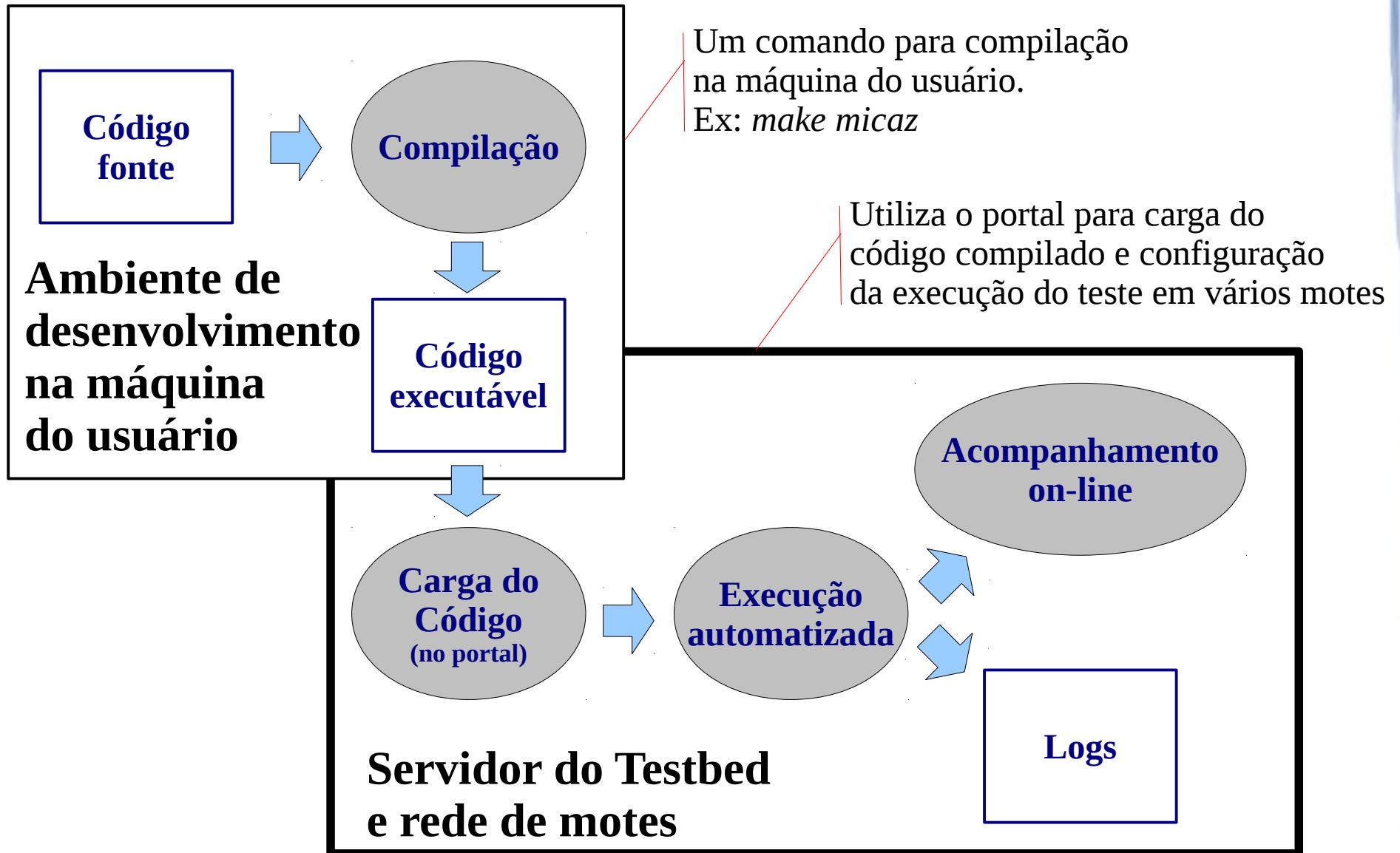
Maio de 2015

Adriano Branco

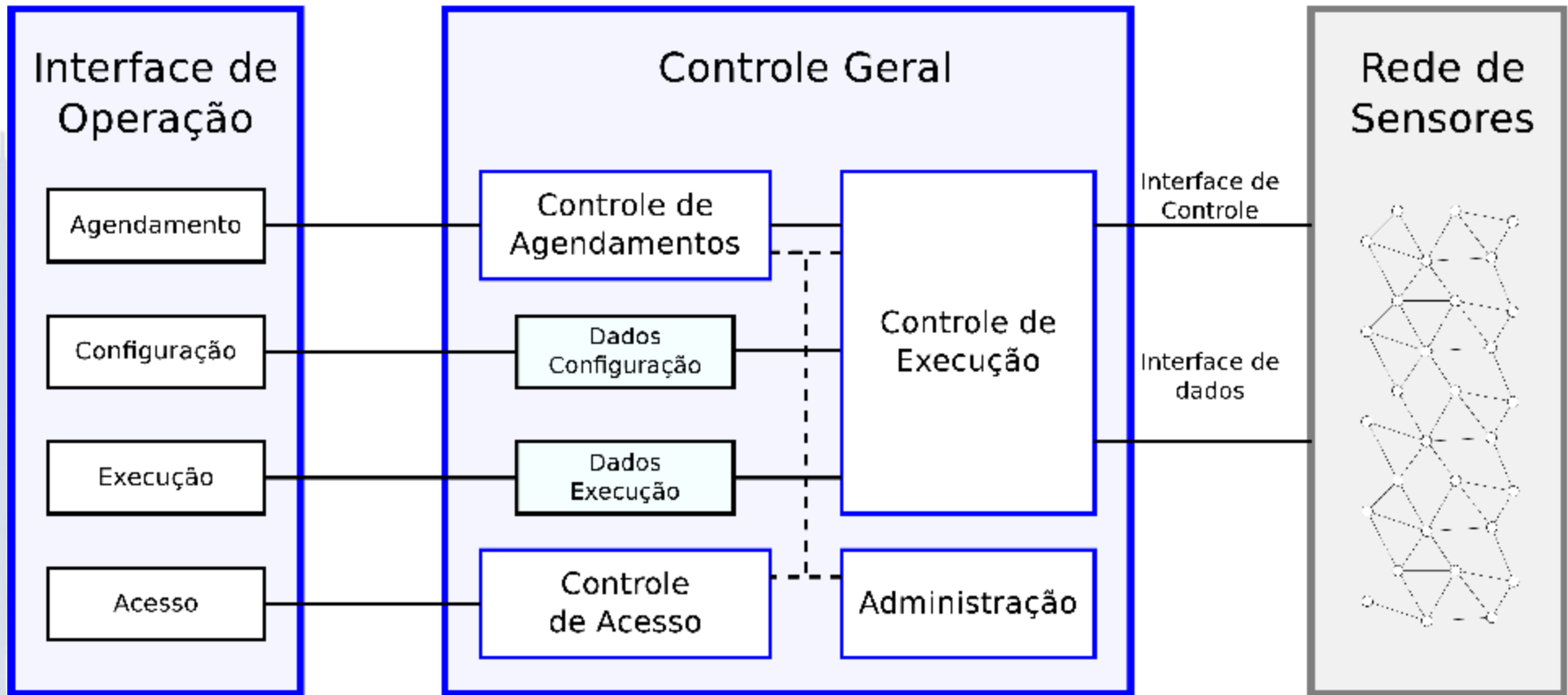
# Processo típico de compilação e execução em motes



# Processo proposto no Testbed

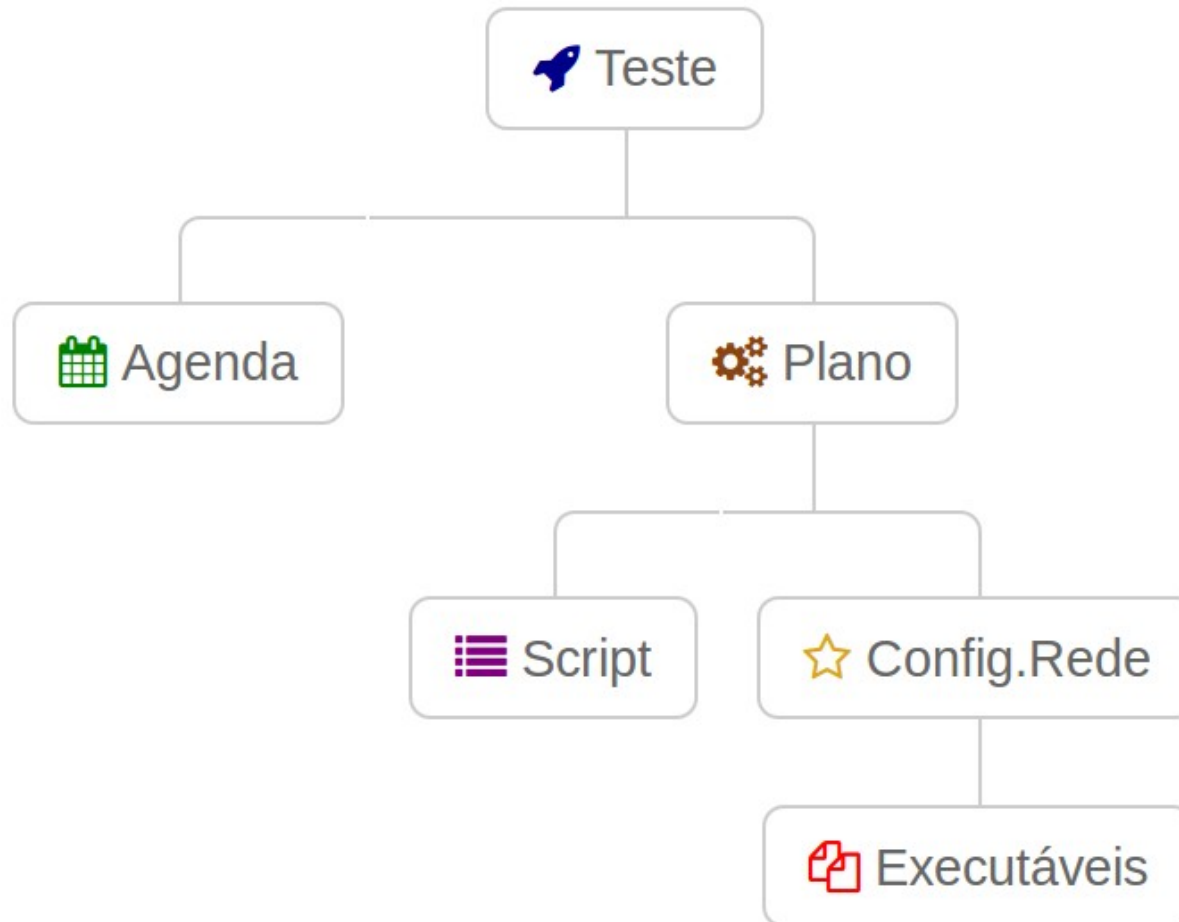


# Arquitetura Funcional



# Itens de Configuração

Hierarquia da Configurações de um Teste



# Processo de utilização

	Usuário	Controle Automático
<b>1º</b> Preparação	<ul style="list-style-type: none"><li>- Reservar uma janela de execução. (Tela Agendamento)</li><li>- Configurar o teste. (Arquivos, Conf.Redes, Script e Plano)</li></ul>	
<b>2º</b> Execução	<ul style="list-style-type: none"><li>- Monitorar os logs</li><li>- Interagir com o canal de dados (TCP/IP)</li><li>- Parar e reiniciar a execução</li><li>- Reconfigurar o teste.</li></ul> <p><i>On-line - opcional</i></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Disparo automático da execução no horário agendado.</li><li>- Registro dos logs da execução.</li><li>- Finalização automática da execução no horário agendado.</li></ul>
<b>3º</b> Conclusão	<ul style="list-style-type: none"><li>- Recuperar o arquivo de log.</li><li>- Avaliar os resultados.</li></ul>	

# Tela Visão Geral

**Objetivo** – Visualizar todos itens de configuração do usuário.

Visão Geral

Exibir testes antigos.

Testes	Agendamentos	Planos	Scripts	Config. Rede	Executáveis
Teste 1		Teste 1	A ALL	Teste 1	Blink (micaz300)
Novo	Novo	Novo	Novo	Novo	Blink (telosb)
					Novo

# Tela Agendamento

**Objetivo** – Agendar um horário disponível para execução do seu teste.

### Dados da agenda

Nome: (max 20 caracteres)

Descrição:

Slot inicial:

Slot final:

Duração: --

### Buscar novo período

Dia:  Mês:  Ano:

Relógio do Servidor:  
22/04/2015 12:52:54

	22/abr/15	23/abr/15	24/abr/15	25/abr/15	26/abr/15	27/abr/15	28/abr/15
	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom	Seg	Ter
00:00							
01:00							
02:00							
03:00							
04:00							
05:00							
06:00							
07:00							
08:00							
09:00							
10:00							
11:00							
12:00							
13:00							
14:00							
15:00							
16:00							
17:00							
18:00							



# Tela Arquivos Executáveis

**Objetivo** – Carregar arquivos executáveis na área do usuário.

### Novo Arquivo Executável

Nome: (max 20 caracteres)

Descrição:

Arquivo binário:  
 No files selected.

Tipo de nó:

# Tela Configuração da Rede

**Objetivo** – Configurar os nós participantes do teste e os respectivos arquivos executáveis.

### Nova Configuração da Rede

Nome: (max 20 caracteres)

Descrição:

Arquivos default:  
micaz300    
telosb

### Diagrama da rede 1: Rede 1.1

Diagrama da rede 1: Rede 1.1

O diagrama mostra 21 nós numerados de 1 a 21, distribuídos em uma rede. Os nós 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20 e 21 estão conectados entre si. O nó 2 está destacado com uma borda azul.

ID Físico	ID Lógico	Tipo do mote	Porta TCP	Usar mote?	Arquivo default?	Arquivo Binário
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	← marcar todos:
1	1	micaz300	10001	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Blink
2	2	telosb	10002	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Blink
3	3	micaz300	10003	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Blink
6	6	micaz300	10006	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Blink
7	7	micaz300	10007	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Blink
8	8	micaz300	10008	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Blink
9	9	micaz300	10009	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Blink
10	10	micaz300	10010	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Blink
11	11	micaz300	10011	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Blink
12	12	micaz300	10012	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Blink
13	13	micaz300	10013	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Blink
14	14	micaz300	10014	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Blink
15	15	micaz300	10015	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Blink
16	16	micaz300	10016	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Blink
17	17	micaz300	10017	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Blink
18	18	micaz300	10018	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Blink

# Tela Script de Execução

**Objetivo** – Definir a sequência de entrada e saída dos motes durante o a execução do teste. A ativação carrega o programa do usuário. A desativação carrega um programa que deixa o mote inativo.

**Novo Script**

Nome: (max 20 caracteres)

Descrição:

Comandos do script:

## Descrição da sintaxe:

- Ativar nó:  
– Comando: A ALL| < id > | < idList > | < idRange >
- Desativar nó:  
– Comando: D ALL| < id > | < idList > | < idRange >
- Esperar execução:  
– Comando: W < time >
- Definição dos parâmetros:  
ALL: Constante que define todos os nós selecionados na configuração.  
< id >: número inteiro.  
< idList >: Sequência de < id > separados por vírgula.  
< idRange >: < idA > .. < idB >, onde seleciona todos os ids de idA até idB.  
< time >: quantidade de segundos.

**Dica** – Criar um script de uso geral com o comando “A ALL”.

**Obs** – O tempo de ativação (> 5s/20s) e de desativação (~2s/18s) deve ser considerado no script.

# Telas: Plano e Teste

**Plano** – Associa uma Configuração de Rede e um Script de Execução.

### Novo Plano

Nome: (max 20 caracteres)

Descrição:

Configuração:

Script:

**Teste** – Associa um Plano e uma Agenda.

### Novo Teste

Nome: (max 20 caracteres)

Descrição:

Endereço IPv4:  
  
Endereço atual: 192.168.59.132

Agenda:

Plano:

**Obs:** O teste será iniciado automaticamente no horário agendado ou imediatamente se a agenda já estiver ocorrendo. Um teste é interrompido automaticamente ao final da agenda selecionada.

# Tela Monitoração

**Objetivo** – Monitorar a execução do teste corrente. Também permite parar e reiniciar o teste.

Data/Hora	Nó	Tipo	Mensagem
2015/05/08 10:52:37	3	TEST	Program loaded in 32433 ms.
2015/05/08 10:52:37	2	TEST	Program loaded in 32391 ms.
2015/05/08 10:52:05	0	TEST	End of command file.
2015/05/08 10:52:05	0	TEST	Received Event [Step] at state [Running]
2015/05/08 10:52:05	3	TEST	Activating node
2015/05/08 10:52:05	2	TEST	Activating node
2015/05/08 10:52:05	0	TEST	step command: A 2, 3
2015/05/08 10:52:05	0	TEST	Received Event [Step] at state [Running]
2015/05/08 10:52:04	0	TEST	Received Event [Start] at state [Idle]
2015/05/08 10:52:04	0	TEST	Received Event [NewConfig] at state [Idle]

# Testbed Produção

<http://ceunaterra.voip.ufrj.br/>



# Demonstração

- TestSerial
  - Comunicação serial entre computador e mote
  - Executa no mote – main.exe do TestSerial
  - Executa no computador – java TestSerial
  - Opcional – SerialForward do TinyOS

# Tarefa: TestSerial no Testbed

- Ir para o diretório tos/TestSerial
- Compilar testSerial nesC
  - make micaz
- Compilar o TestSerial java
  - Javac TestSerial.java
- Logar no Testbed e configurar/iniciar o nó 1 com TestSerial
- Iniciar o SerialForward do Testbed
- Executar: java TestSerial



Final