Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

MODELO DE REPOSITÓRIO DE PRÁTICAS DIDÁTICAS DE CIRCUITOS ELÉTRICOS ELETRÔNICOS UTILIZANDO O LABORATÓRIO REMOTO VISIR

Josiel Pereira, Isabela Nardi da Silva, José Pedro Schardosim Simão, Lucas Mellos Carlos, Juarez Bento da Silva, Simoe Meister Bilessimo e Gustavo Ribeiro da Costa Alves

COBENGE 2017
XLV CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA

Sumário

- Introdução
- Laboratórios virtuais e remotos
- VISIR
- Repositório de práticas didáticas
- Considerações finais

Introdução

- O baixo interesse por parte dos estudantes em cursos ligados à área de engenharia e tecnologia;
- **Necessidade** de atividades em laboratórios;
- Problemas de **infraestrutura**;

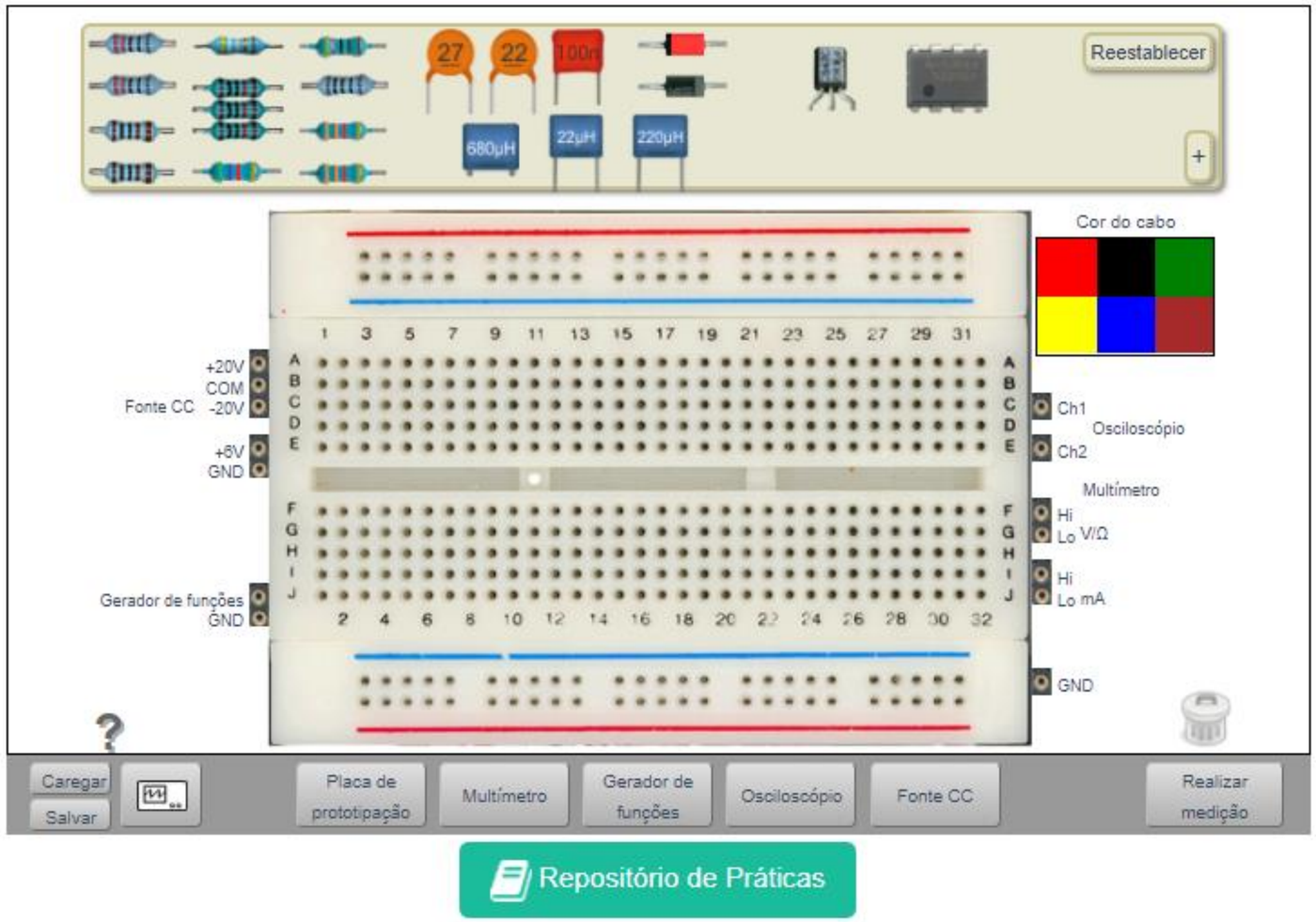
COBENGE 2017
XLV CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA

Laboratórios virtuais e remotos

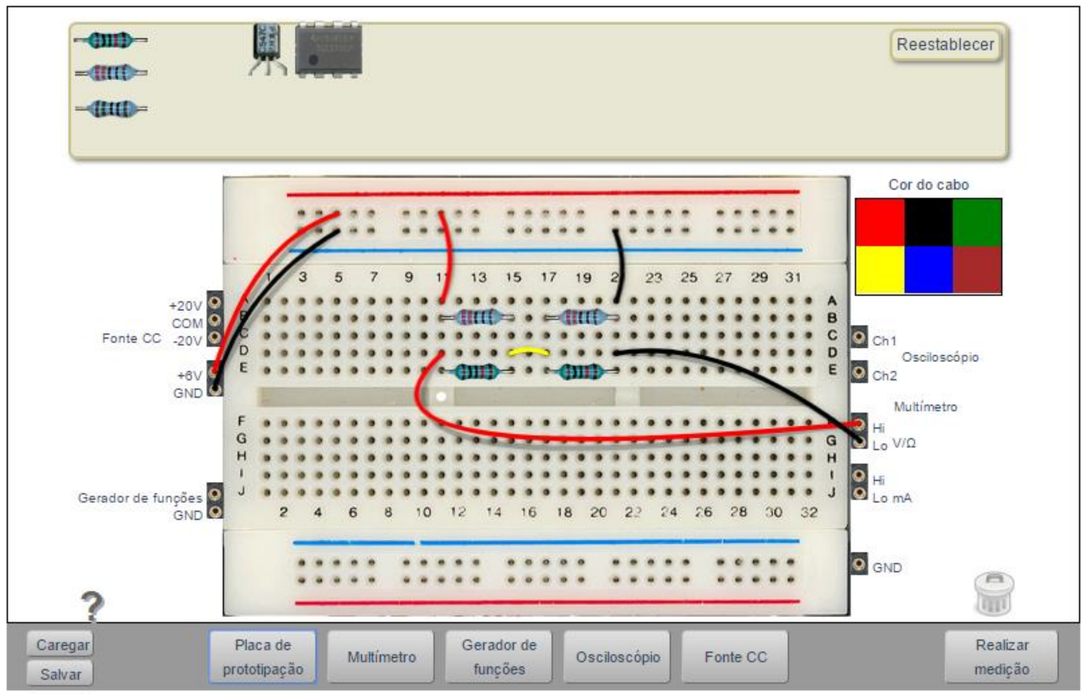
- Definições Laboratório virtuais x Laboratarório Remotos;
- Vantagens;
  - Flexibilidade de tempo e espaço;
  - Custos;
- Desvantagens;
  - Dados modelos;
  - Escalabilidade;
  - Conectividade.

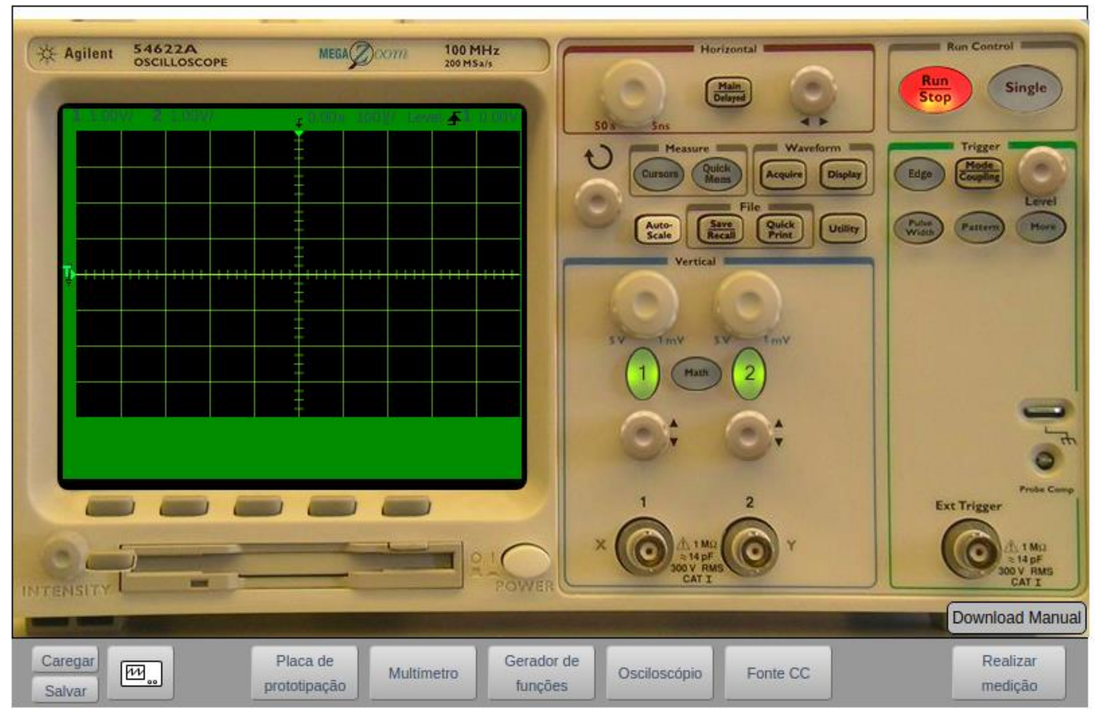
VISIR

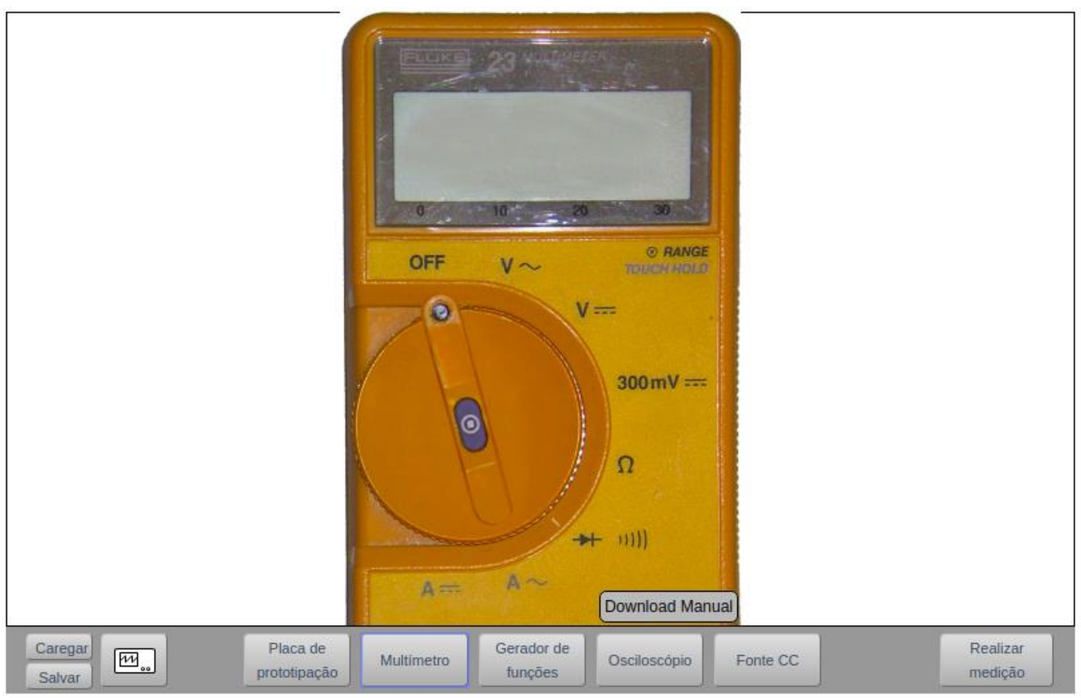
- Virtual Instrument Systems in Reality;
- Laboratório para ensino de circuitos elétricos e eletrônicos;



VISIR

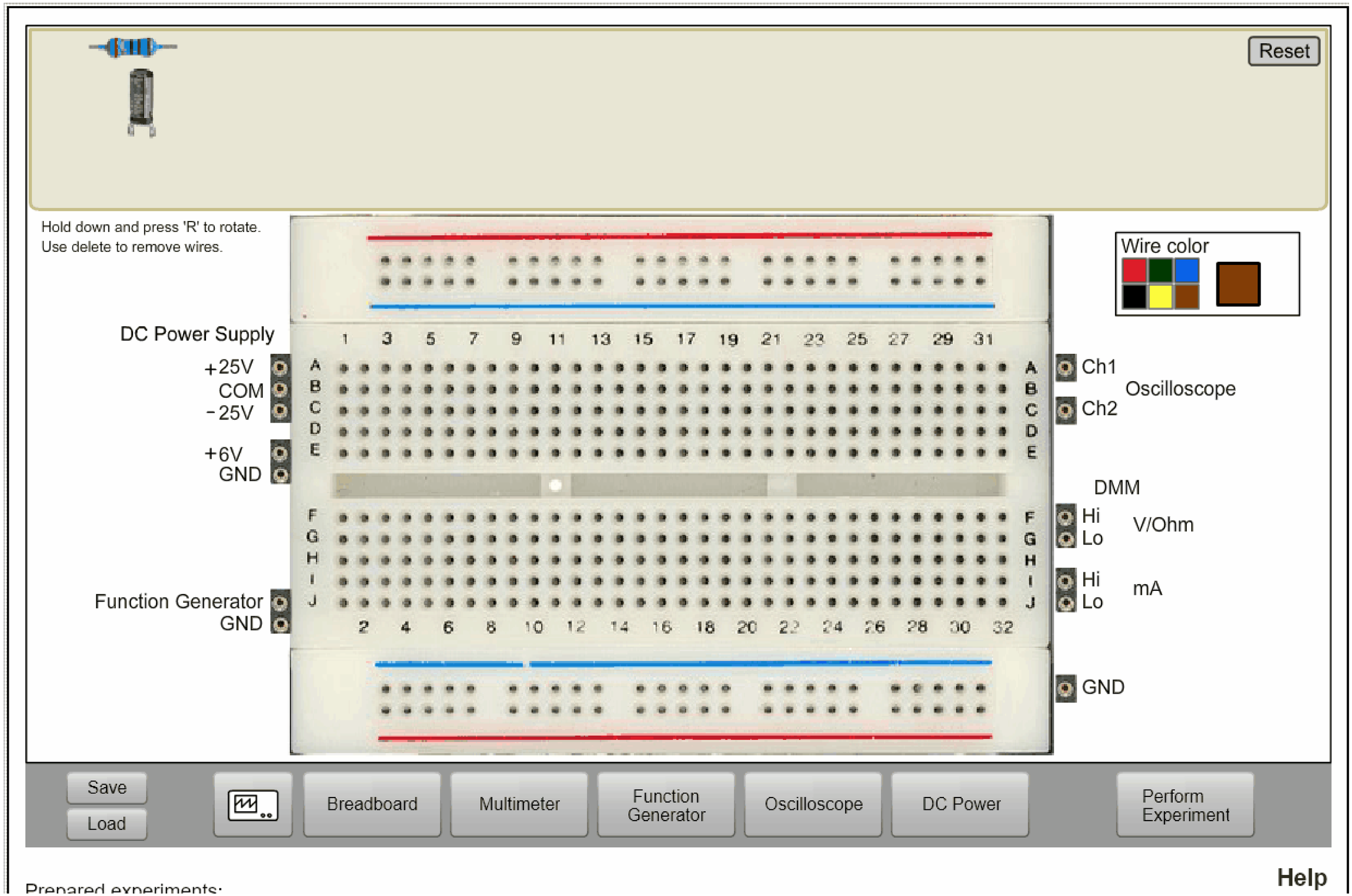

Reestablecer
Cor do cabo
Fonte CC
+20V
COM
-20V
+6V
GND
Ch1
Ch2
Osciloscópio
Multímetro
Hi
Lo
V/Ω
Hi
Lo
mA
Gerador de funções
GND
GND
Caregar
Salvar
Placa de prototipação
Multímetro
Gerador de funções
Osciloscópio
Fonte CC
Realizar medição


Agilent
54622A
OSCILLOSCOPE
100 MHz
Horizontal
Run Control
Run Stop
Single
Measure
Waveform
Trigger
File
Vertical
Ext Trigger
INTENSITY
POWER
Download Manual
Caregar
Salvar
Placa de prototipação
Multímetro
Gerador de funções
Osciloscópio
Fonte CC
Realizar medição


FLUKE 23
OFF
V ~
RANGE
TOUCH HOLD
V ⎓
300mV ⎓
Ω
A ⎓
A ~
Download Manual
Caregar
Salvar
Placa de prototipação
Multímetro
Gerador de funções
Osciloscópio
Fonte CC
Realizar medição

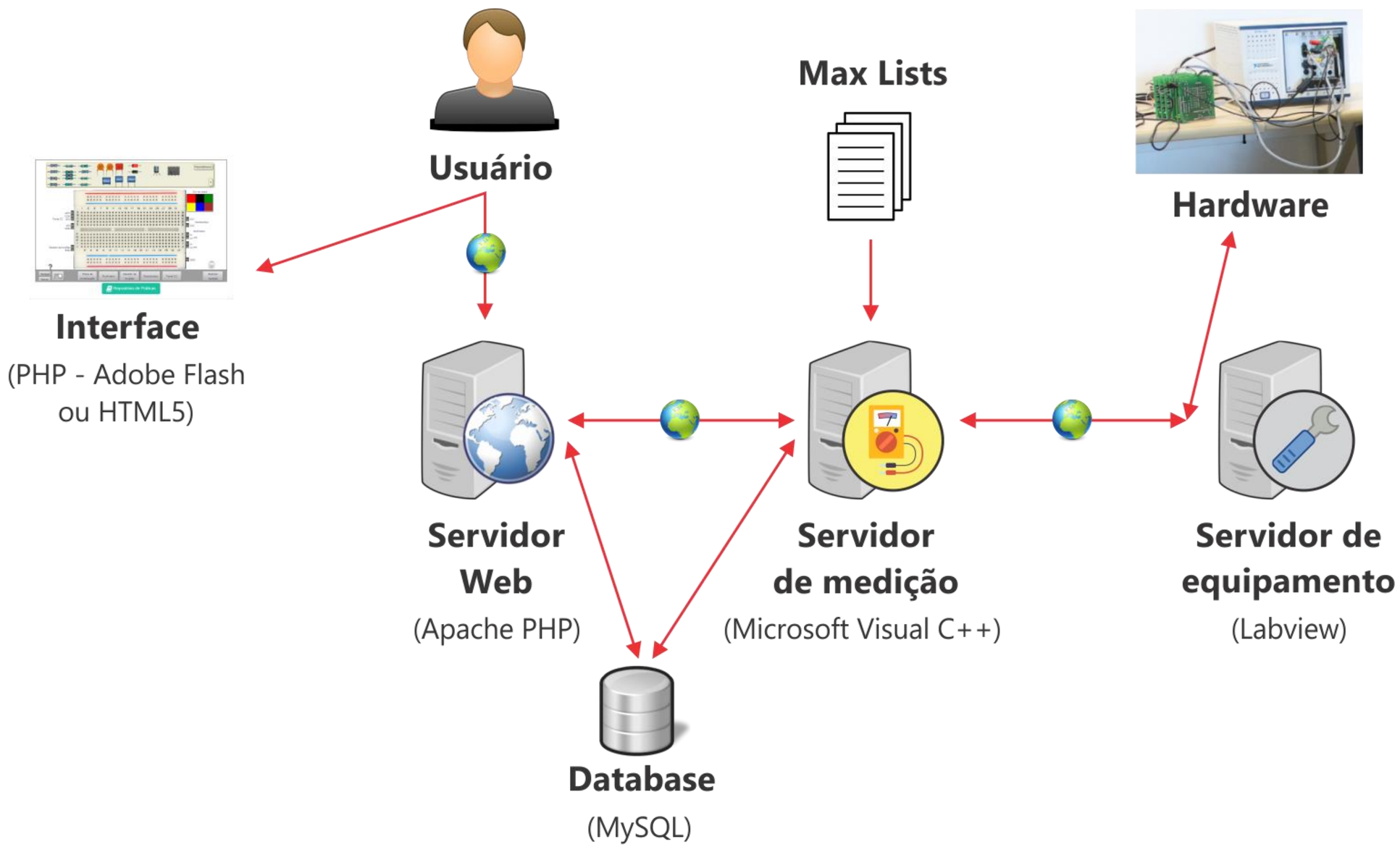
HEWLETT PACKARD
33120A
15 MHz FUNCTION / ARBITRARY WAVEFORM GENERATOR
1.0000000 KHz
FUNCTION / MODULATION
AM
FM
FSK
Burst
Sweep
Arb List
Noise
Arb
MENU
On / Off
Enter
Power
Off
On
Freq
Level
Duty
Internal
Store
Cancel
Freq
Ampl
Offset
Single
Recall
Enter Number
Shift
MODIFY
TRIG
STATE
LOCAL
MHz
m Vpp
kHz
m Vrms
Hz
dBm
Back Space
Recall Menu
SYNC
OUTPUT
42V Max
Download Manual
Caregar
Salvar
Placa de prototipação
Multímetro
Gerador de funções
Osciloscópio
Fonte CC
Realizar medição

VISIR


Reset
Hold down and press 'R' to rotate.
Use delete to remove wires.
Wire color
DC Power Supply
+25V
COM
-25V
+6V
GND
Function Generator
GND
Ch1
Ch2
Oscilloscope
DMM
Hi
Lo
V/Ohm
Hi
Lo
mA
GND
Save
Load
Breadboard
Multimeter
Function Generator
Oscilloscope
DC Power
Perform Experiment
Help
Prepared experiments:

VISIR

- Arquitetura do laboratório remoto;



COBENGE 2017
XLV CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA

Projeto VISIR+

- VISIR+: Educational Modules for Electric and Electronic Circuits Theory and Practice following and Enquiry-based Teaching and Learning Methodology supported by VISIR
- Países envolvidos: Brasil, Argentina, Suécia, Espanha, Portugal e Austria
- Objetivos

Repositório de Práticas Didáticas

- Apoiar a utilização do laboratório remoto VISIR;
- Disponibilizar tutoriais, simulações e outros recursos relacionados;
- Materiais utilizados para desenvolvimento.

PartSim

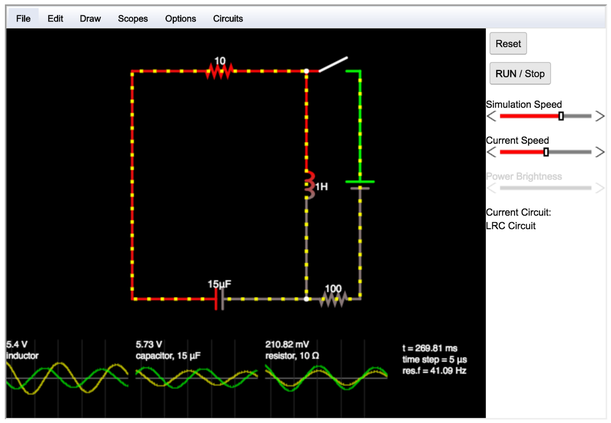


Table of Contents

Repositório de Práticas VISIR

Práticas Disponíveis

Outros Recursos

Repositório de Práticas VISIR

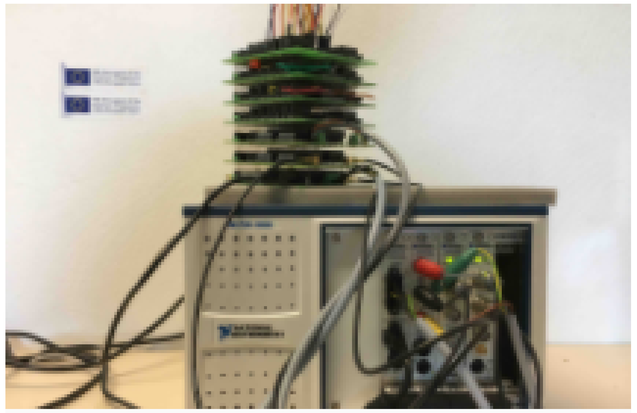
Este repositório tem como objetivo apoiar experiências no laboratório remoto VISIR, este é um laboratório remoto que visa apoiar o ensino de circuitos elétricos e eletrônicos, que atualmente está sendo implementado na América Latina por meio do projeto VISIR+: Educational Modules for Electric and Electronic Circuits Theory and Practice following an Enquiry-based Teaching and Learning Methodology supported by VISIR Mais informações.

Práticas Disponíveis

- Práticas com Resistores
- Práticas com Circuitos RC
- Práticas com Circuitos RLC
- Práticas com Diodos
- Práticas com Amplificadores
- Práticas com Transistores
- Exemplo de Medições

Outros Recursos

- Acessar o VISIR
- Fazer uma simulação
- Criar Diagrama
- Oficina VISIR



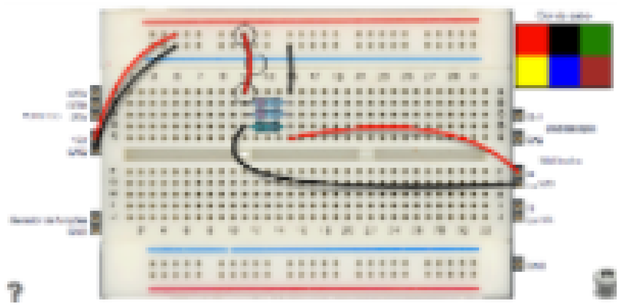
0:00

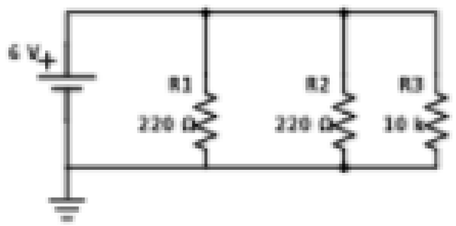
Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Except where otherwise noted, content on this wiki is licensed under the following license: CC Attribution-Share Alike 4.0 International

Prática 1 - Associação de Resistores em Paralelo

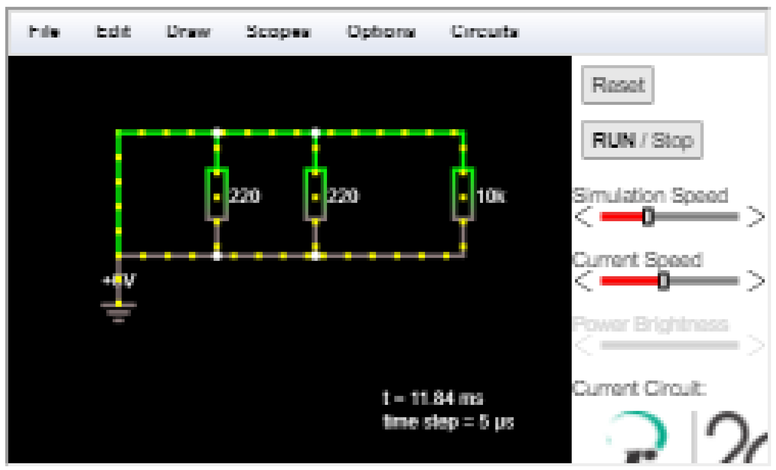
Descrição: Exemplo de associação em paralelo com 2 resistores de 220 e 1 resistor de 10k, para realizar a medição da resistência.

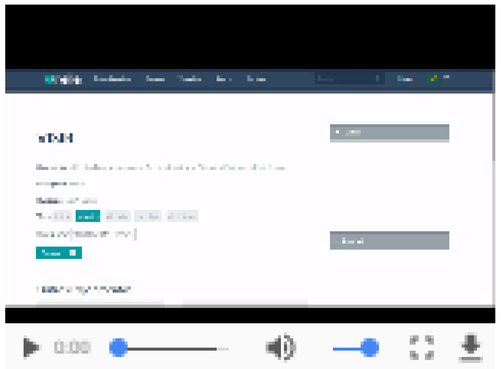




Tensão Resistência Corrente

Tensão Resistência Corrente





Except where otherwise noted, content on this wiki is licensed under the following license: CC Attribution-Share Alike 4.0 International

Considerações Finais

- Construção de um repositório para práticas de circuitos elétricos e eletrônicos em uma instância de laboratório remoto VISIR;
- Incorporar práticas de outras instâncias do laboratório remoto VISIR ao repositório;
- Maior número de práticas disponíveis para utilizadores da plataforma.

Referências Bibliográficas

CASTRO, M. 03 Proyecto VISIR+ en la UNSE - Bases del Laboratorio Remoto VISIR. 2016. Dispon´ıvel em :¡https://pt.slideshare.net/mmmcastro/02-proyectovisir- en-la-unse-bases-del-laboratorio-remoto-visir¿. Acesso em: 20 de Maio de 2017.

CAVALCANTE, F. P.; EMBIRUC¸ U, M. S. Aprendizado com base em problemas: como entusiasmar os alunos e reduzir a evas˜ao nos cursos de graduac¸ ˜ao em engenharia. In: Anais: XLI–Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia. Gramado: UFRGS. [S.l.:s.n.], 2013.

CORTER, J. E. et al. Process and learning outcomes from remotely-operated, simulated, and hands-on student laboratories. Computers Education, v. 57, n. 3, p. 2054 – 2067, 2011. ISSN 0360-1315. Dispon´ıvel em: hhttp://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S036013151100090Xi.

GOHR, A. DokuWiki. 2017. Dispon´ıvel em: ¡https://www.dokuwiki.org/dokuwiki¿. Acesso em: 22 de Maio de 2017.

GUSTAVSSON, I. et al. On objectives of instructional laboratories, individual assessment, and use of collaborative remote laboratories. IEEE Transactions on Learning Technologies, v. 2, n. 4, p. 263–274, Oct 2009. ISSN 1939-1382.

INEP, I. N. de Estudos e P. E. A. T. Sinopse Estat´ıstica da Educac¸ ˜ao Superior 2015. 2015. Dispon´ıvel em:¡http://portal.inep.gov.br/sinopses-estatisticas-da-educacao-superior¿. Acessado em: 22 de Maio de 2017.

KEHINDE, L. O. et al. Developing remote labs for challenged educational environments. Internet Accessible Remote Laboratories: Scalable E-Learning Tools for Engineering and Science Disciplines: Scalable E-Learning Tools for Engineering and Science Disciplines, IGI Global, p. 432, 2011.

Referências Bibliográficas

LEMANN, F.; MERITT. portal QEdu.org.br. 2012. Dispon´ıvel em :¡http://www.qedu.org.br/brasil/censoescolar?year=2015&dependence=0&localization=0&item=¿. Acesso em: 25 de Maio de 2017.

MARQUES, M. A. et al. How remote labs impact on course outcomes: Various practices using visir. IEEE Transactions on Education, v. 57, n. 3, p. 151–159, Aug 2014. ISSN 0018-9359.

NICKERSON, J. V. et al. A model for evaluating the effectiveness of remote engineering laboratories and simulations in education. Computers Education, v. 49, n. 3, p. 708 – 725, 2007. ISSN 0360-1315. Dispon´ıvel em: hhttp://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131505001739i.

ODEH, S. et al. A two-stage assessment of the remote engineering lab visir at al-quds university in palestine. IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologias del Aprendizaje, v. 10, n. 3, p. 175–185, Aug 2015. ISSN 1932-8540.

SANCRISTOBAL, E. et al. State of art, initiatives and new challenges for virtual and remote labs. In: 2012 IEEE 12th International Conference on Advanced Learning Technologies. [S.l.: s.n.], 2012. p. 714–715. ISSN 2161-3761.

TAWFIK, M. et al. Virtual instrument systems in reality (visir) for remote wiring and measurement of electronic circuits on breadboard. IEEE Transactions on Learning Technologies, v. 6, n. 1, p. 60–72, Jan 2013. ISSN 1939-1382.