



## Atividades Complementares (VISIR – Virtual Instrument System in Reality)

Professor: Delberis Araujo Lima



## Agenda – Atividade Complementar

- ❑ Inscrições na CCPE (PUC-Rio);
- ❑ Vagas: 16 vagas;
- ❑ Duração de 5h:
  - ✓ Aulas teóricas à distância (~1 h);
  - ✓ Aulas práticas - Presencial (~4 h).

### **Local das aulas práticas:**

*Sala L434 (4ª andar) Edifício Cardeal Leme– Departamento de Engenharia Elétrica.*

### **Validação dos créditos:**

A validação dos créditos ocorrerá apenas no caso do aluno se inscrever e participar de todas as atividades (vídeo-aulas e atividade presencial).



## Objetivos da Atividade Complementar

- Utilização de simulador de circuitos elétricos;
- Verificar o funcionamento dos equipamentos dos laboratórios (local e remoto);
- Observação prática do comportamento ideal e real de grandezas elétricas;
- Apresentação na prática conceito de grandezas elétricas contínuas e senoidais;
- Aplicação prática da lei de Ohm;
- Apresentação prática do conceito de retificação.



## Materiais utilizados

- Simulador Circuitlab;
- Protoboard;
- Fonte de tensão contínua de tensão PS-5100 (5 V - 3 A)
- Gerador de funções Tektronik CFG250 ( $V_{pp} = 20V$ );
- Multímetro (Minipa ET1002);
- Amperímetro (Minipa ET1002);
- Voltímetro (Minipa ET1002);
- Osciloscópio (Angilent Technologies DSO 1002A);
- Diodo (1N4007);
- Resistor  $R = 470 \Omega$ ;
- Capacitor  $220 \mu F$ ;
- Cabos elétricos.



# Práticas

- Prática 1: Circuito DC usando o diodo;
- Prática 2: Circuito AC usando o diodo;
- Prática 3: Circuito RC.



## Resultados

### Perfil dos alunos

❑ Onze (11) estudantes participaram da 1ª atividade e sete (7) na segunda atividade complementar;

❑ Os vídeos, que embasaram a atividade estão em acesso aberto:  
Maxwell (73 visualizações)

<http://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/26405/26405.HTM>

Youtube (179 visualizações)

<https://www.youtube.com/watch?v=QB7KgPf5H5k>



## Resultados da 1ª Atividade

Alunos que participaram da atividade:

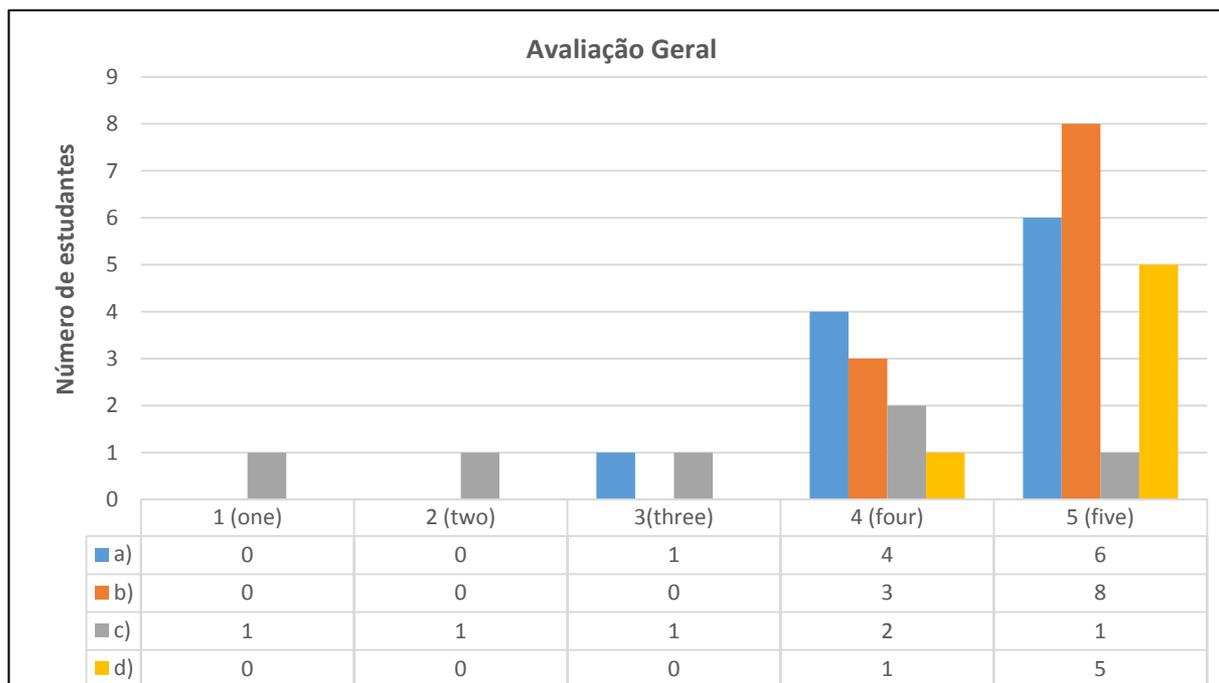
- 5 Engenharia Elétrica;
- 4 Engenharia Mecânica;
- 2 Engenharia da Computação.

A avaliação consistia em um questionário que os alunos deveriam responder ao final da atividade complementar com notas de 1 a 5:

- Nota 5 – Avaliação muito positiva.
- Nota 1 – Avaliação muito negativa.

## Resultados da 1ª Atividade

- A. Qual é a nota da atividade em geral?
- B. Você recomendaria a atividade?
- C. Como o Circuilab o ajudou no laboratório local. (Para os estudantes que usaram Circuilab imediatamente antes do laboratório local)?
- D. Como o VISIR o ajudou no laboratório local. (Para estudantes que usaram VISIR imediatamente antes do Laboratório local)?





## Resultados da 2ª Atividade

Alunos que participaram da atividade:

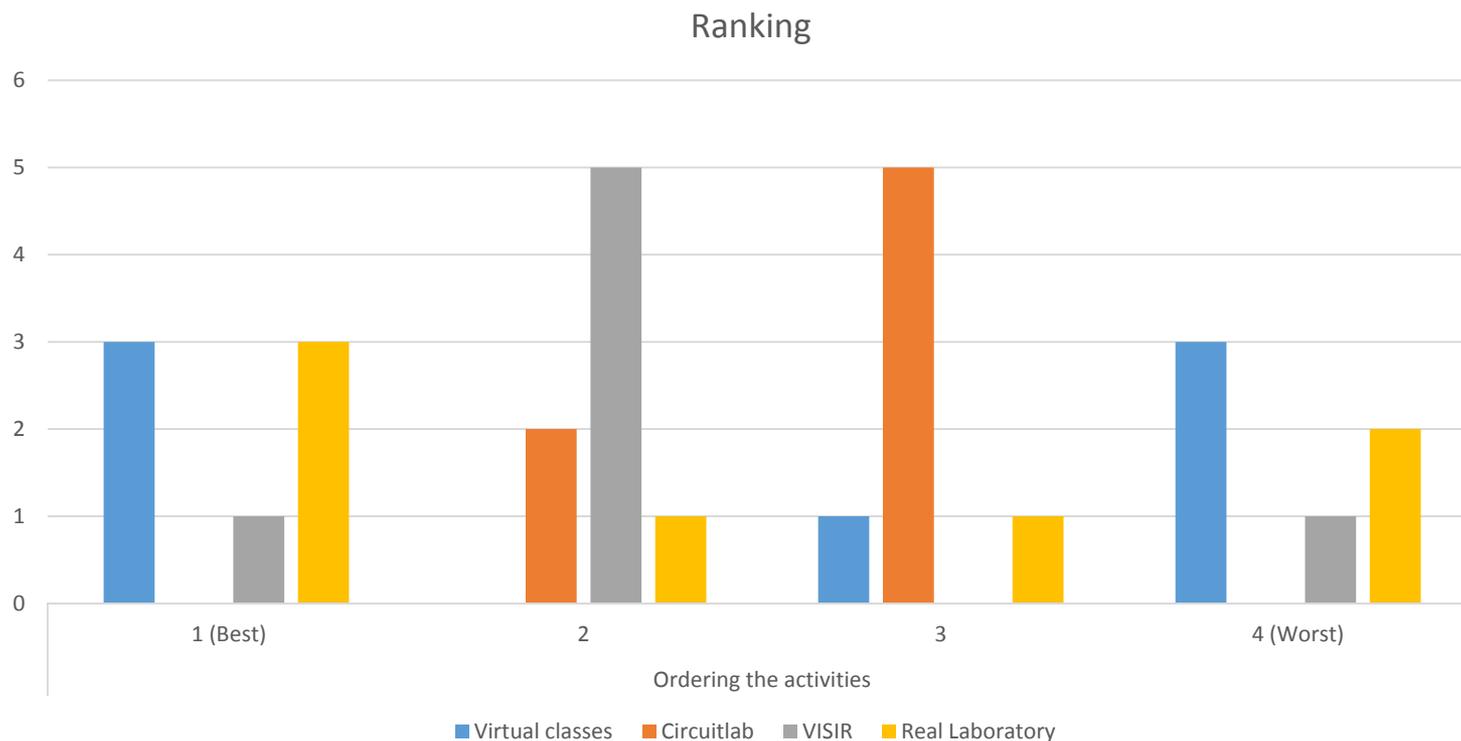
- 3 Engenharia Elétrica;
- 2 Controle e Automação;
- 2 Engenharia da Computação;
- 1 Engenharia Civil.

A avaliação consistia em um questionário que os alunos deveriam responder ao final da atividade complementar ordenando as atividades aulas virtuais, simulador, laboratório virtual e real.

- Avaliação 1 – Melhor atividade.

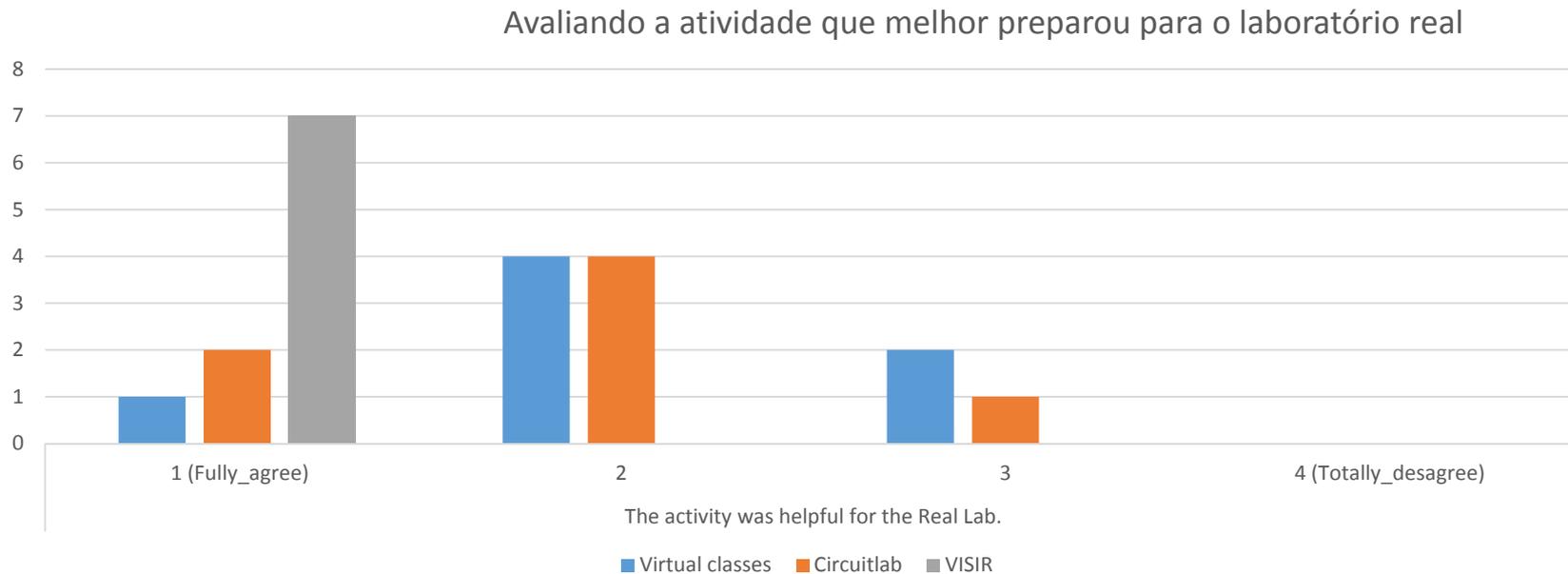
# Resultados da 1ª Atividade

Ordenando de 1 a 4 as atividades para o aprendizado dos conceitos de circuitos elétricos.



# Resultados da 1ª Atividade

Avaliando de 1 a 4 qual atividade que melhor preparou os alunos para o laboratório real.



# VISIR

Remote Lab & International Cooperation



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

# Laboratório Remoto no Ensino de Engenharia Elétrica (VISIR – Virtual Instrument System in Reality)

Professor: Delberis Araujo Lima

PUC-Rio / abril 2017

