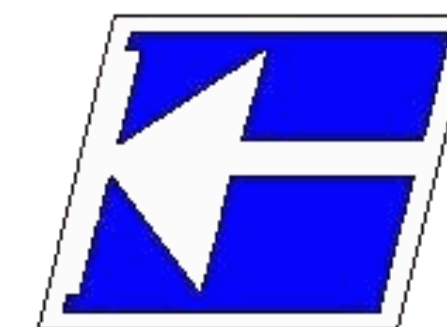




Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina
Departamento Acadêmico de Eletrônica
Acionamentos Eletrônicos



Apresentação do Curso

Prof. Clovis Antonio Petry.

Florianópolis, maio de 2021.

Curso Básico de Acionamentos Eletrônicos

O material do curso está disponível em:

1. Moodle para os alunos matriculados na disciplina.
2. Página do professor.
3. Canal no youtube do professor.



<https://moodle.ifsc.edu.br>



www.ProfessorPetry.com.br



<https://www.youtube.com>

Agenda

Esta aula está organizada em:

1. Esta aula está organizada em:
2. Apresentar a disciplina/curso;
3. Comentar sobre os objetivos de aprendizagem;
4. Descrever a metodologia a ser utilizada;
5. Apresentar aspectos importantes para os estudos na área.



As instalações elétricas e os motores são elementos essenciais no mundo atual.



Objetivos da Disciplina/Curso

A Unidade Curricular de Acionamentos Eletrônicos tem como objetivos conhecer os princípios fundamentais de instalações elétricas, automação e acionamento das principais máquinas elétricas.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE ELETRÔNICA
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ELETRÔNICA INDUSTRIAL

Plano de Ensino

Disciplina: ACE-2004 – Acionamentos Eletrônicos
Semestre: 2021-1
Turno: 2001 P
Carga horária: 60 horas
Prof.: Clóvis Antônio Petry (petry@ifsc.edu.br)
Endereço eletrônico da disciplina: www.ProfessorPetry.com.br

1. Objetivos
A Unidade Curricular de Acionamentos Eletrônicos tem como objetivos conhecer os princípios fundamentais de instalações elétricas, automação e acionamento das principais máquinas elétricas.

2. Competência e Habilidades
Ao término da disciplina, o estudante deve alcançar noções básicas de projeto de instalações elétricas de pequeno porte, conhecer os princípios básicos de sistemas automatizados com controladores lógicos programáveis – CLP e conhecer o princípio de funcionamento e acionamento das principais máquinas elétricas.

Dentre as habilidades esperadas do aluno, tem-se:

- Aplicar técnicas de instalações elétricas para projeto e análise;
- Analisar instalações automatizadas de baixa complexidade;
- Conhecer os princípios básicos de sistemas automatizados com controladores lógicos programáveis – CLP;
- Selecionar e explicar as tecnologias de acionamentos disponíveis e inovadoras;
- Projetar e implementar sistemas de acionamento eletrônicos.

3. Ementa
A ementa da disciplina está apresentada junto ao cronograma de atividades no item 7. Da mesma forma, a ementa, competências, conhecimentos, habilidades e atitudes podem ser encontrados no projeto pedagógico do curso, disponível em: www.ifsc.edu.br

4. Objetivos de Aprendizagem
O objetivo geral da disciplina de Acionamentos Eletrônicos é “conhecer os princípios fundamentais de instalações elétricas, automação e acionamento das principais máquinas elétricas”.

A partir da ementa da disciplina, são elencados os seguintes objetivos específicos de aprendizagem:

1. Conhecer os princípios de instalações elétricas;
2. Conhecer os elementos de instalações elétricas;
3. Projetar instalações elétricas simples;
4. Conhecer os princípios de eletromagnetismo;
5. Conhecer transformadores;
6. Realizar ensaio com transformadores monofásicos;



Clóvis Antônio Petry

file:///localhost/Users/clovispetry/Documents/Pagina_2012/Ensino/Template_Ensino/Template_Ensino.html

Disciplina

Plano de Ensino (2009/1)
Baixe o plano de ensino da disciplina:

Data das avaliações
• Primeira avaliação =
• Segunda avaliação =
• Terceira avaliação =
• Quarta avaliação =
• Seminário =

Notas da disciplina
Acesse aqui:
Dúvidas, entre em contato: petry@cefetsc.edu.br

Aulas	Notas de Aula	Apresentações	Complementos
00		Apresentação da disciplina	
01			
02			
03			
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			

Listas de exercícios

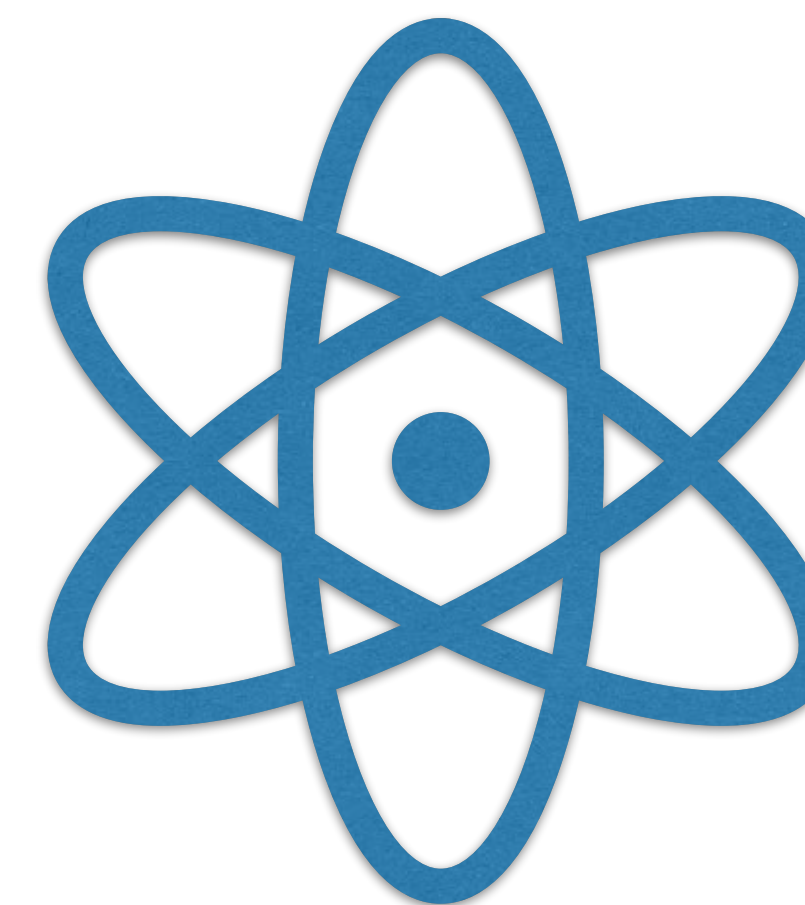
Avaliações anteriores

Objetivos da Disciplina/Curso

Ao término da disciplina, o estudante deve conhecer noções básicas de projeto de instalações elétricas de pequeno porte, conhecer os princípios básicos de sistemas automatizados com controladores lógicos programáveis - CLP e conhecer o princípio de funcionamento e acionamento das principais máquinas elétricas.

Dentre as habilidades esperadas do aluno, tem-se:

- Aplicar técnicas de instalações elétricas para projeto e análise;
- Analisar instalações automatizadas de baixa complexidade;
- Conhecer os princípios básicos de sistemas automatizados com controladores lógicos programáveis - CLP;
- Selecionar e aplicar as tecnologias de acionamentos disponíveis e inovadoras;
- Projetar e implementar sistemas de acionamento eletrônico.



Objetivos de Aprendizagem

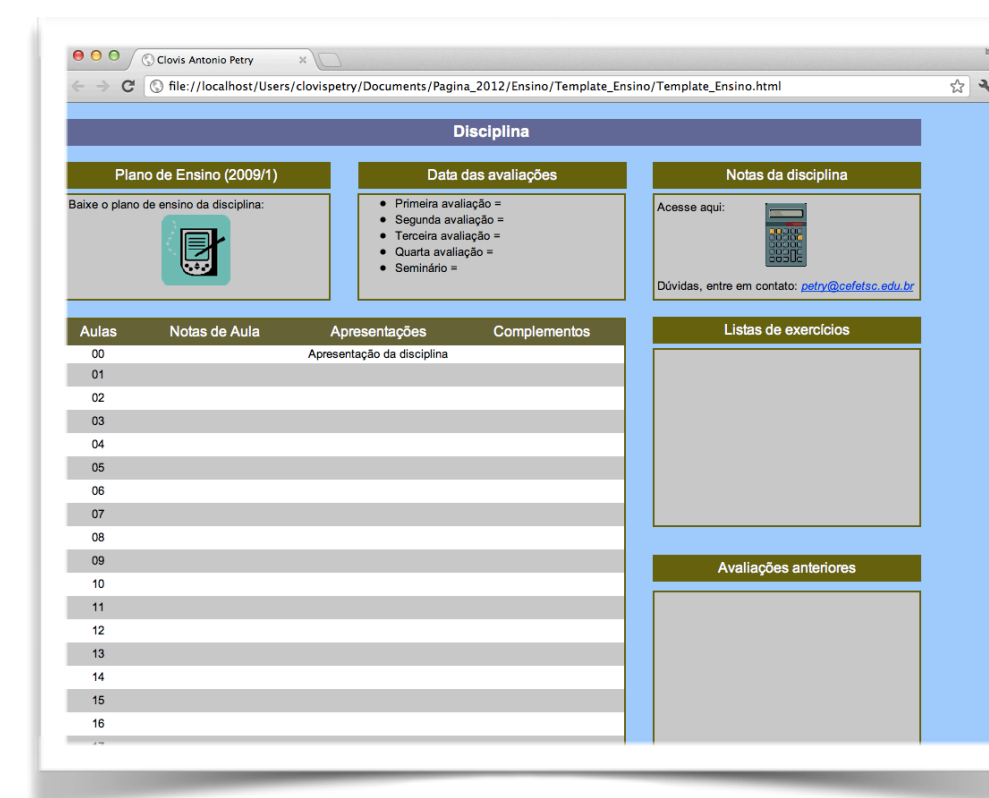
Os objetivos de aprendizagem da disciplina/curso são:

- Conhecer os princípios de instalações elétricas;
- Conhecer os elementos de instalações elétricas;
- Projetar instalações elétricas simples;
- Conhecer os princípios de eletromagnetismo;
- Conhecer transformadores;
- Realizar ensaios com transformadores monofásicos;
- Conhecer os princípios de máquinas elétricas rotativas;
- Conhecer máquinas de corrente contínua;
- Entender o funcionamento de motores de corrente contínua;
- Implementar o acionamento de motores de corrente contínua;
- Conhecer motores de passo;
- Entender o funcionamento de motores de passo;
- Implementar o acionamento de motores de passo;
- Entender o princípio de funcionamento de motores de indução;
- Conhecer os elementos para acionamento de motores de indução;
- Implementar o acionamento de motores de indução monofásicos;
- Implementar o acionamento de motores de indução trifásicos;
- Conhecer controladores lógico-programáveis (CLP);
- Implementar circuitos com controladores lógico-programáveis;
- Conhecer inversor de frequência;
- Implementar o acionamento de motores com inversores de frequência;
- Ter noções básicas de automação industrial.

Bibliografia para a Disciplina/Curso



www.ProfessorPetry.com.br



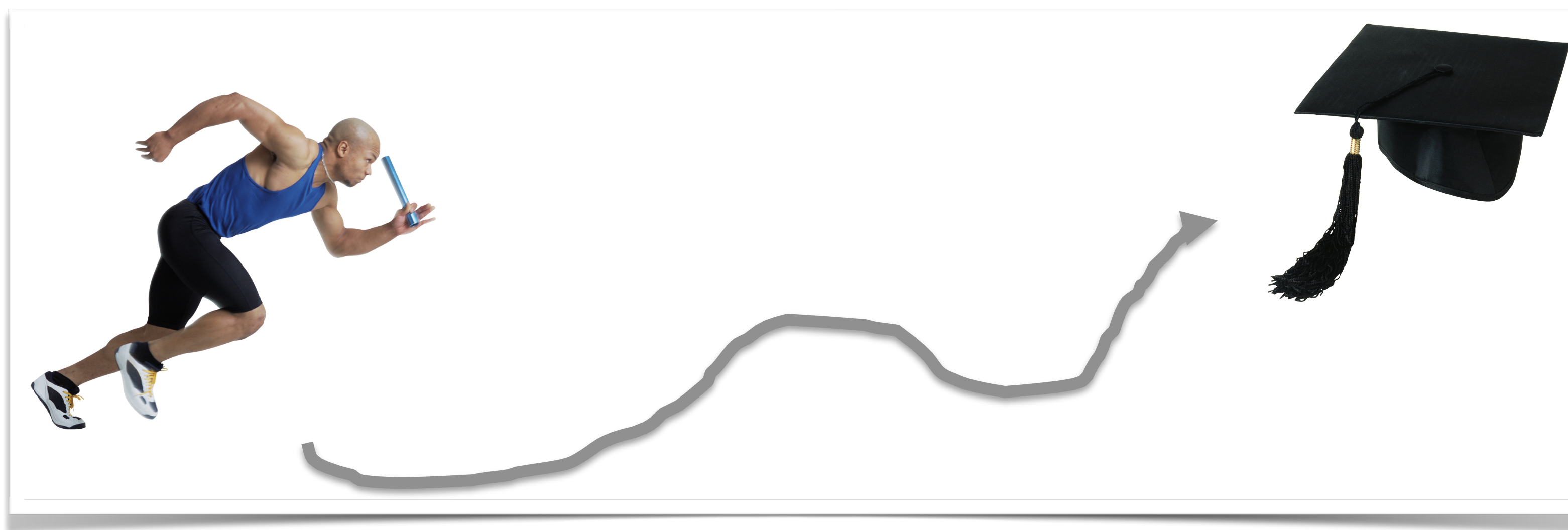
Avaliação da Aprendizagem

O que obterei?

1. Conhecer instalações elétricas;
2. Projetar instalações elétricas simples;
3. Compreender os principais motores elétricos;
4. Implementar circuitos de acionamentos de motores elétricos.

Onde chegarei?

- Aplicar acionamentos em motores elétricos.



Avaliação da Aprendizagem

A média final da disciplina será calculada por:

$$MF = MT \cdot 0,6 + LAB \cdot 0,4$$

Onde:

- MT: média dos trabalhos;
- LAB: nota dos laboratórios.

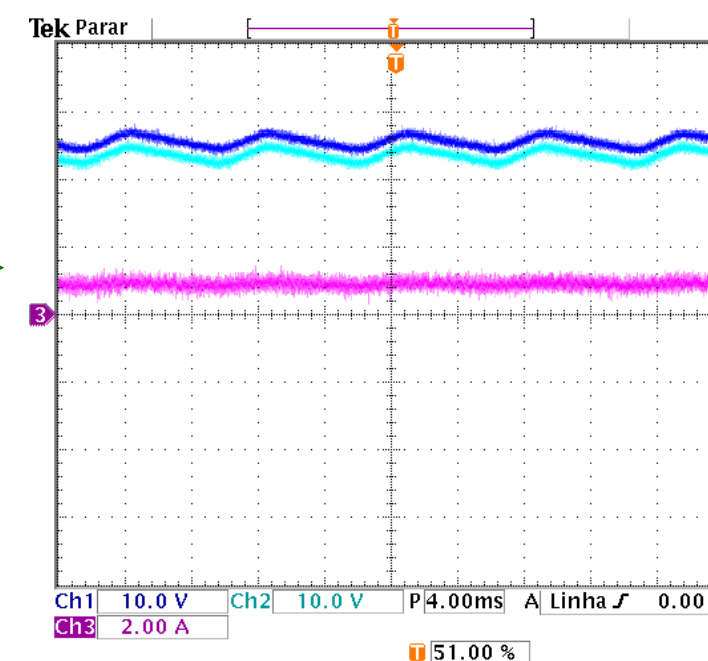
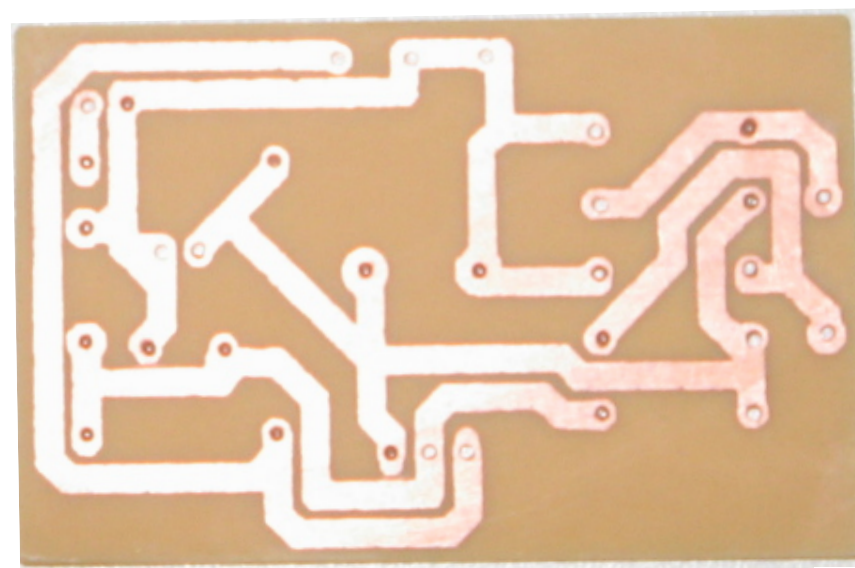
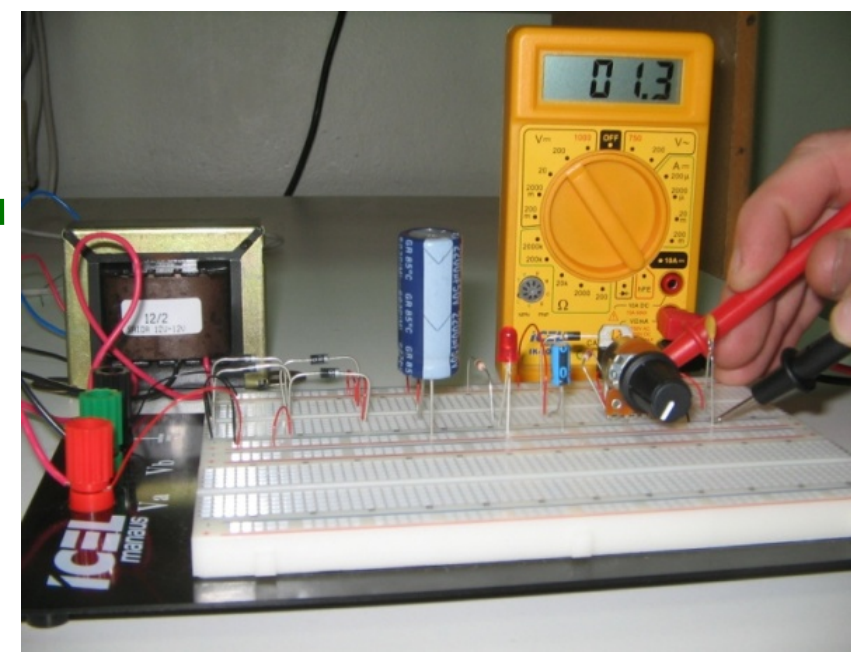
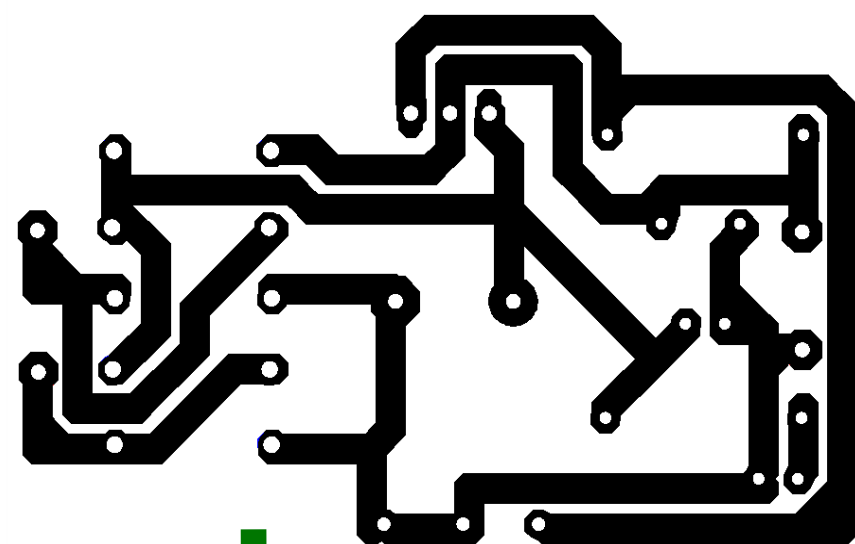
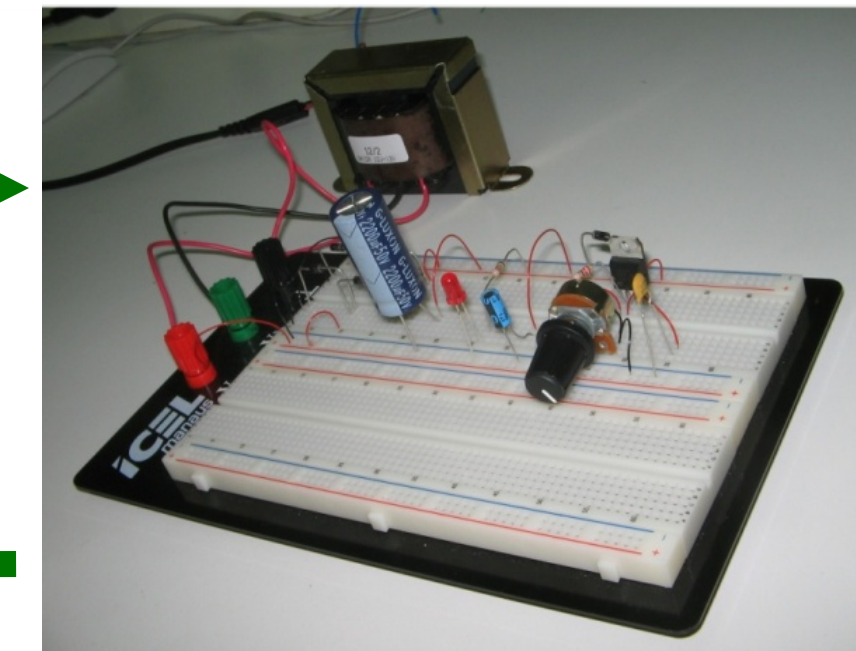
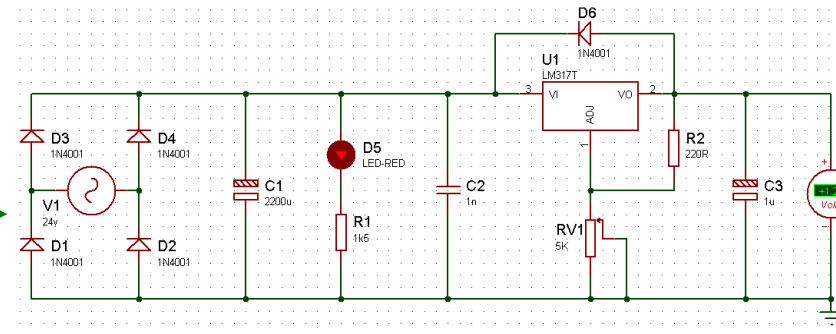
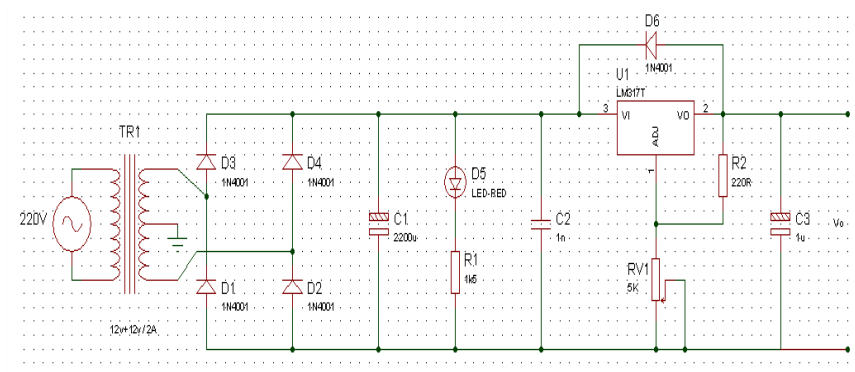
MF > 6,0 → Aluno considerado APTO

MF < 6,0 → Recuperação final

REC > 6,0 → APTO

REC < 6,0 → NÃO APTO

Implementação Prática

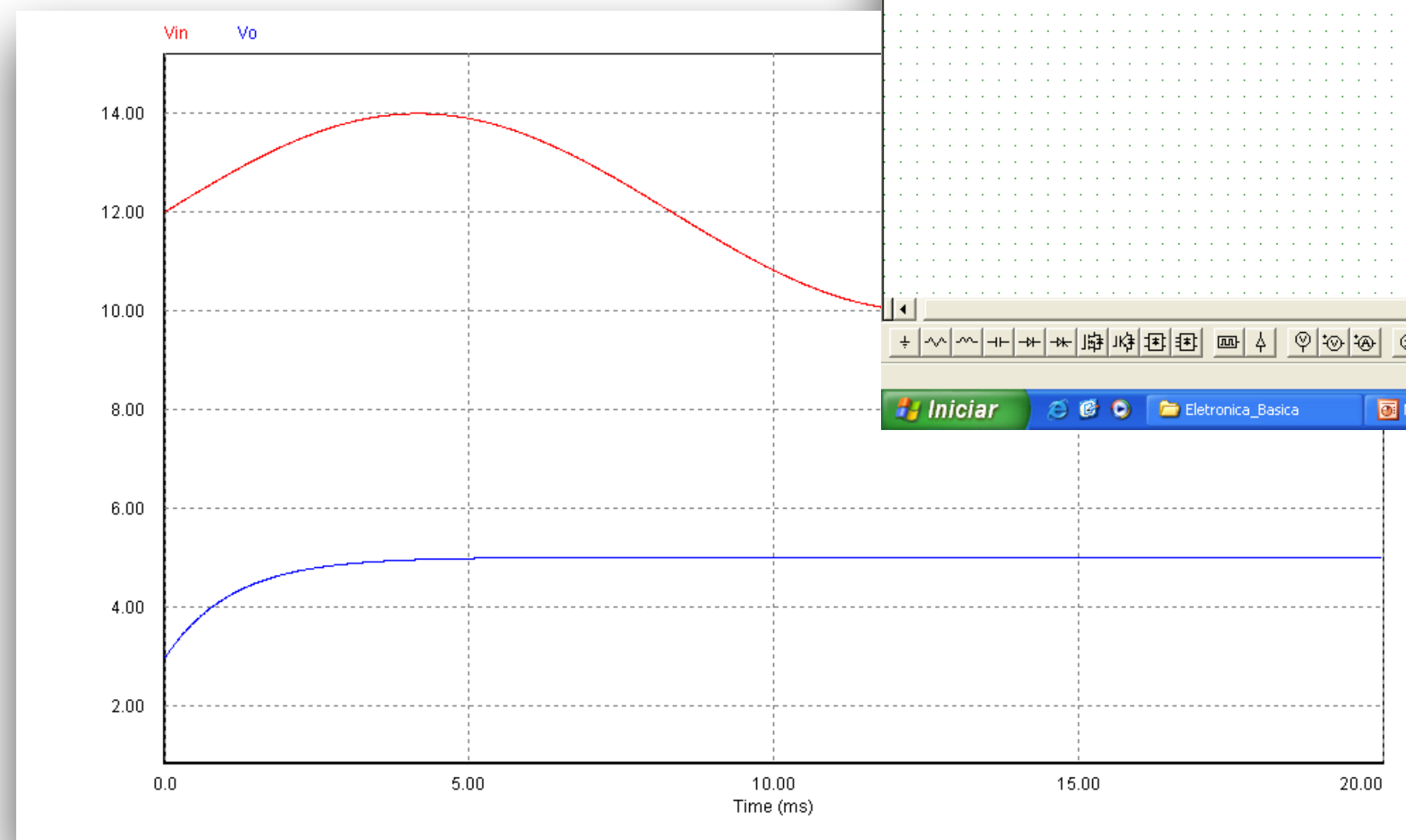
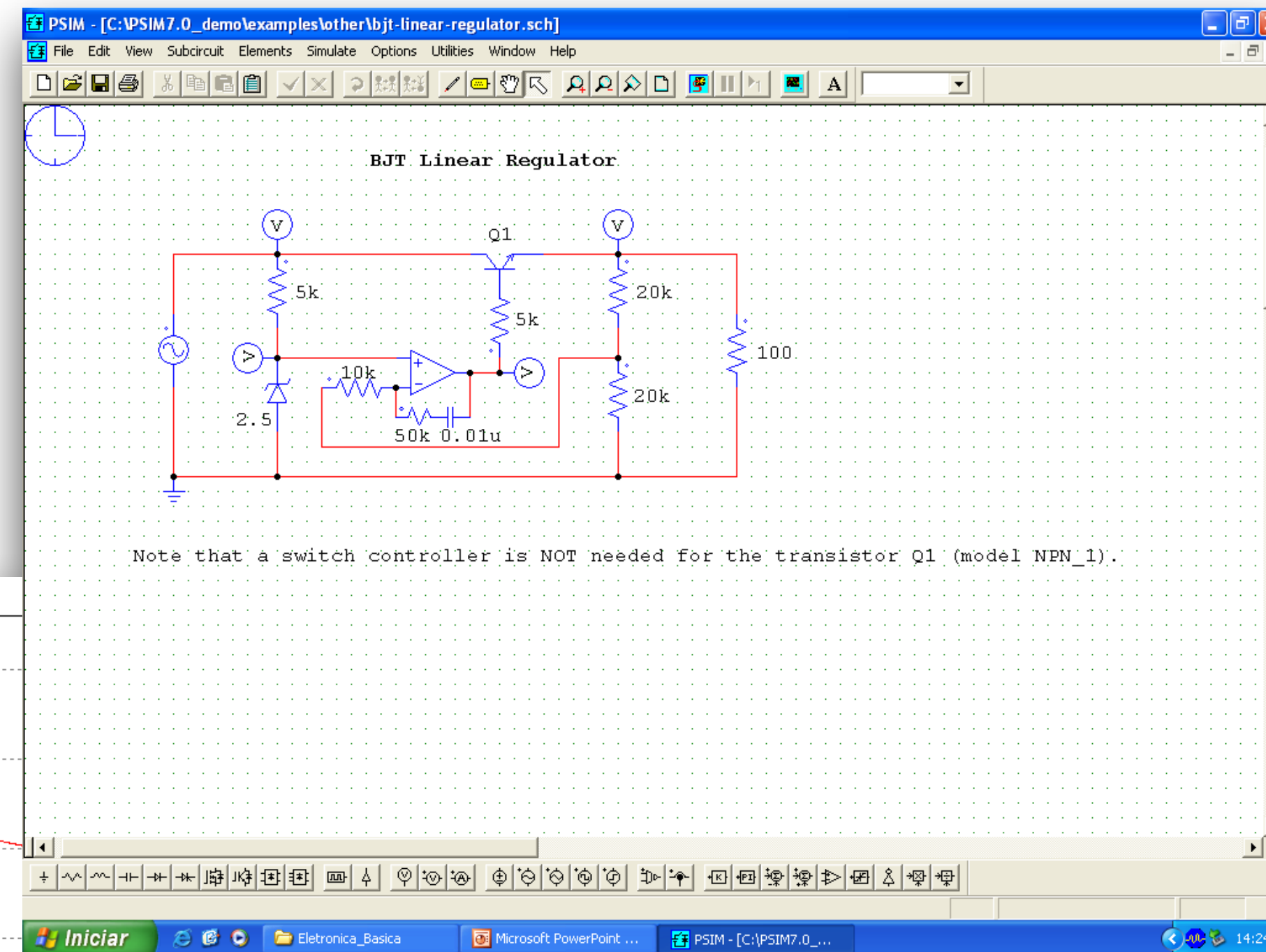


Imagens obtidas do relatório Eletrônica Básica de Claudio R. Schmitz de 2007/1.

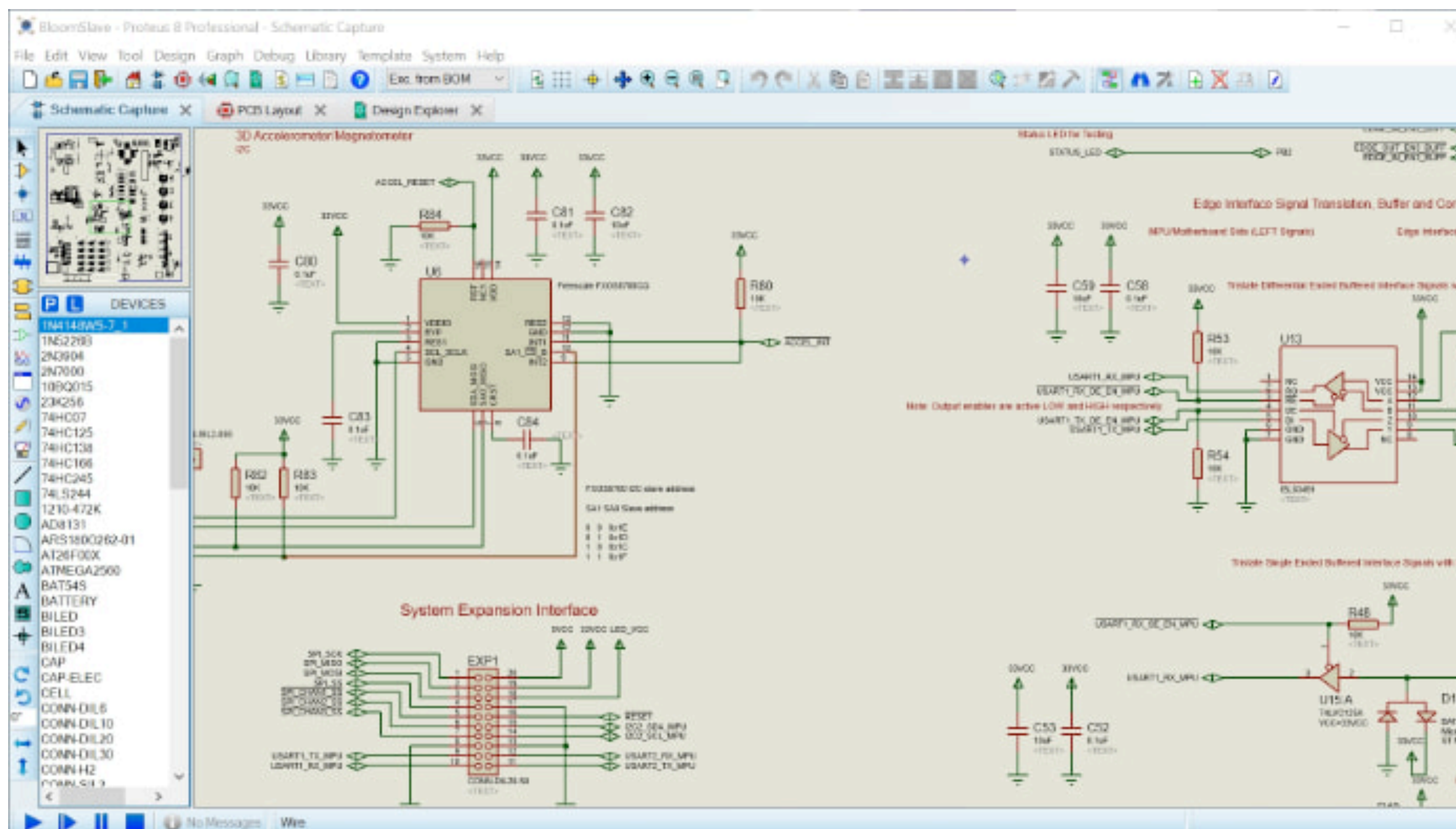
Simuladores de Circuitos

Simulação de circuitos:

- Psim;
- Circuitmaker;
- Orcad/Pspice;
- Proteus;
- Eagle;
- Multisim;
- Tina-TI;
- Entre outros ...



Simuladores de Circuitos



Simuladores de Circuitos



FEATURES PRICING CIRCUITS ▾ RESOURCES ▾

LOGIN

SIGN UP

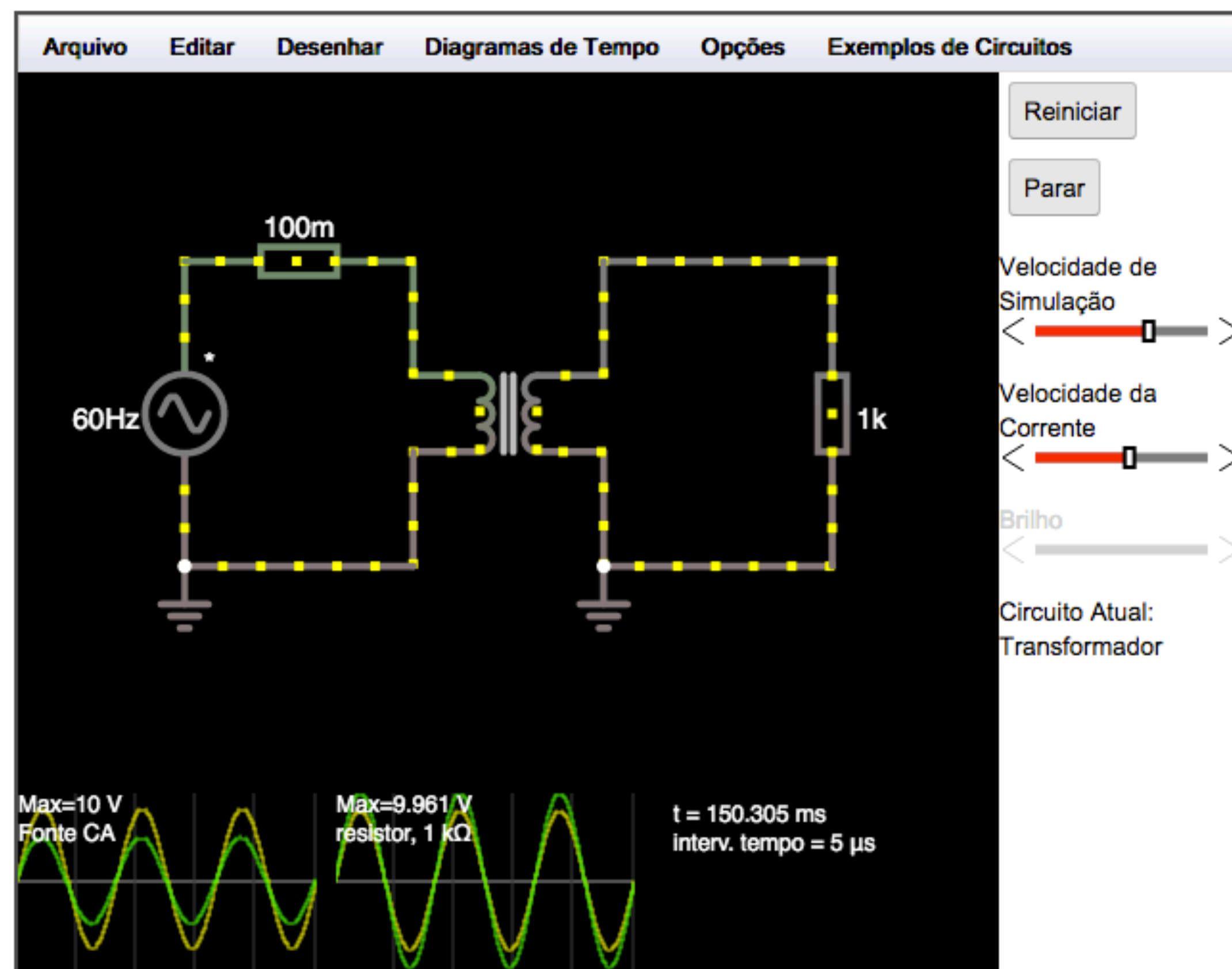
Discover Electronics
with Online SPICE Simulation

SIGN UP FOR FREE

SEE HOW IT WORKS

<https://www.multisim.com>

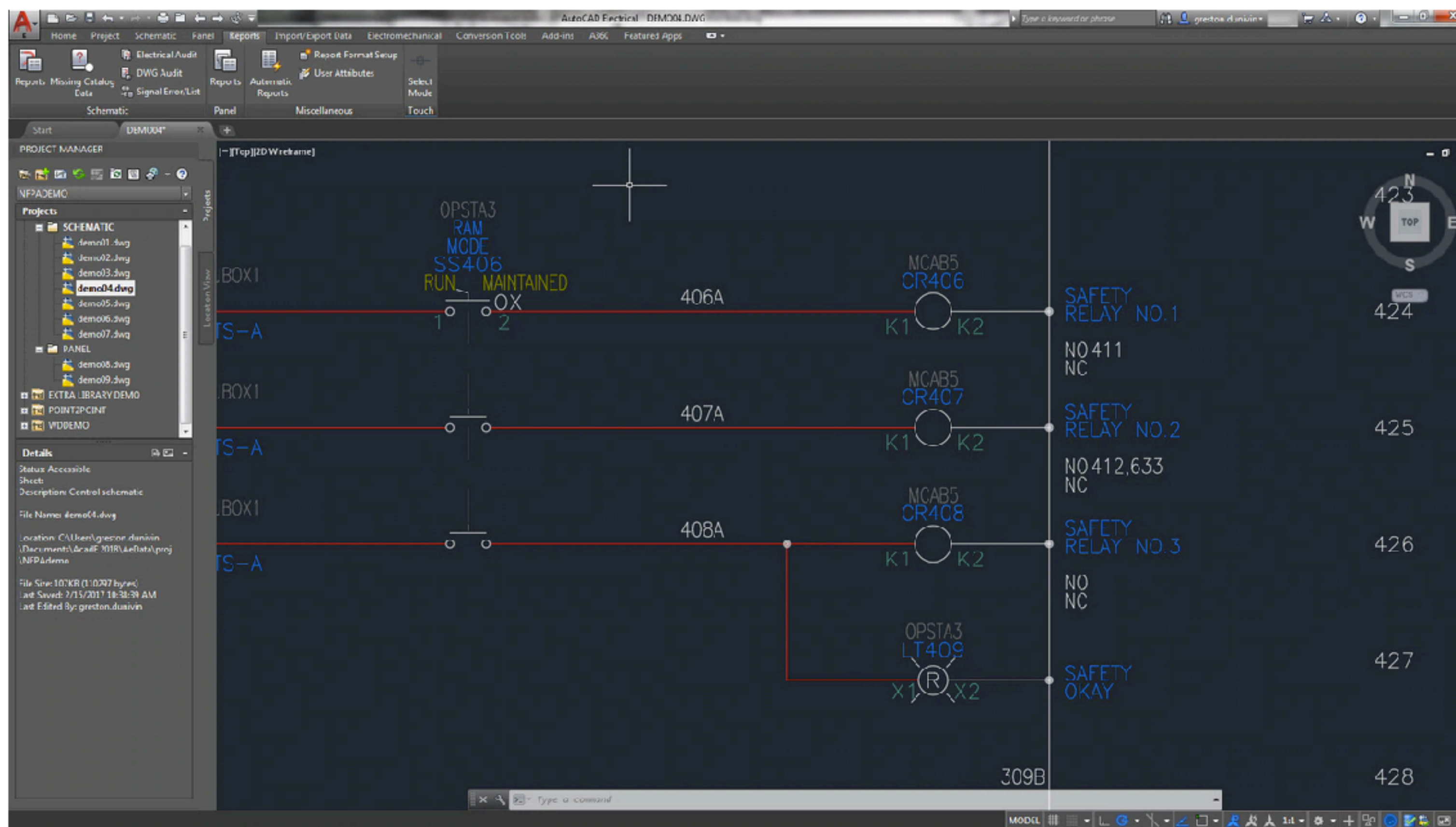
Simuladores de Circuitos

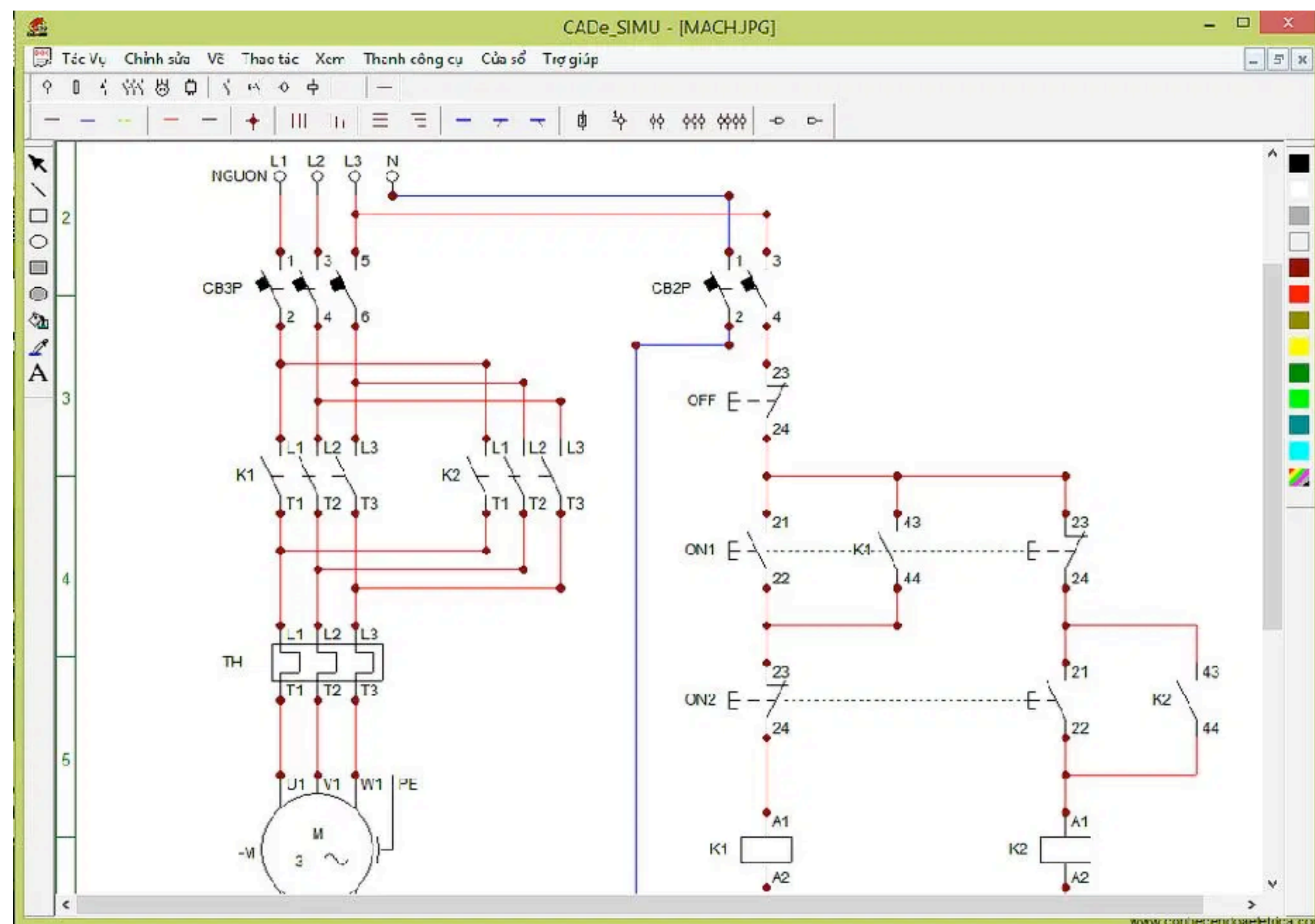


Simuladores de Circuitos



Programas para Desenho



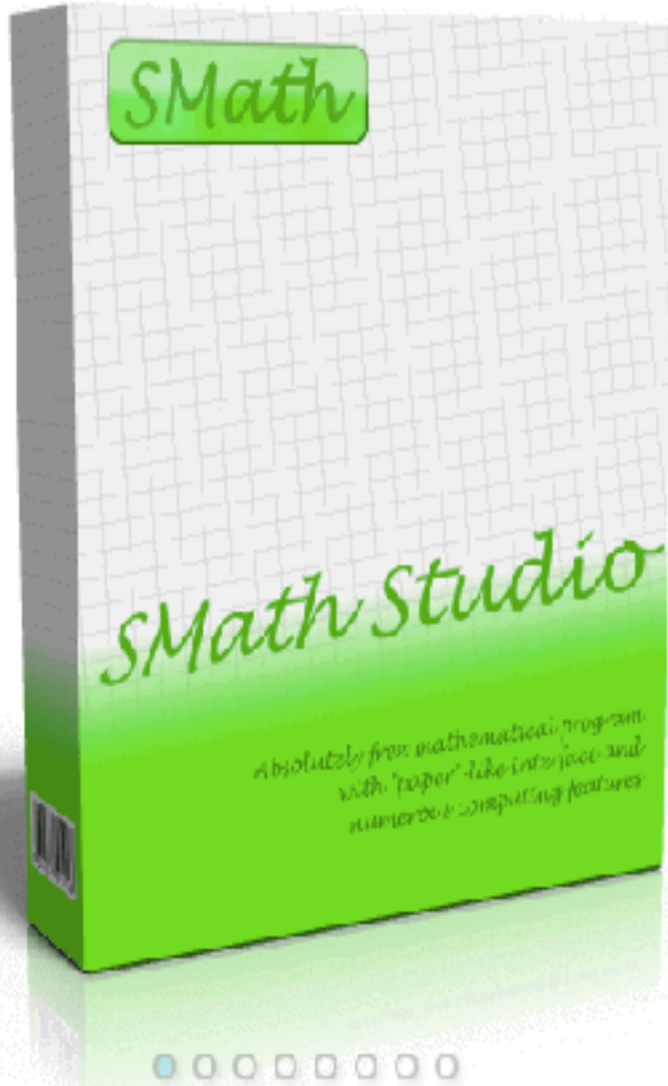


<https://www.cadesimu.net/>

<https://www.conhecendoelettrica.com/blog/2019/02/22/cade-simu/>

Programas para Cálculos

Created by Andrey Ivashov in the scope of SMath project. Published by smath.



SMath Studio

absolute free mathematical program with "paper" like interface and numerous computing features

SMath Studio

★★★★★

[Summary](#) | [License](#) | [History](#) | [Reviews](#) | [FAQ](#)

Tiny, powerful, free mathematical program with WYSIWYG editor and complete units of measurements support. It provides numerous computing features and rich user interface translated into about 40 different languages. Application also contains integrated mathematical reference book.

Download: version **0.99.6984** - Stable (released at 2018-11-06) - recommended

 SMath Studio Desktop (2.23 MB)	Downloads: 29784 of 641378
 SMath Studio Desktop for Mono (1.36 MB)	Downloads: 2555 of 75915

GET IT ON  **Google Play**  Download on the **App Store**  Get it from **Microsoft**

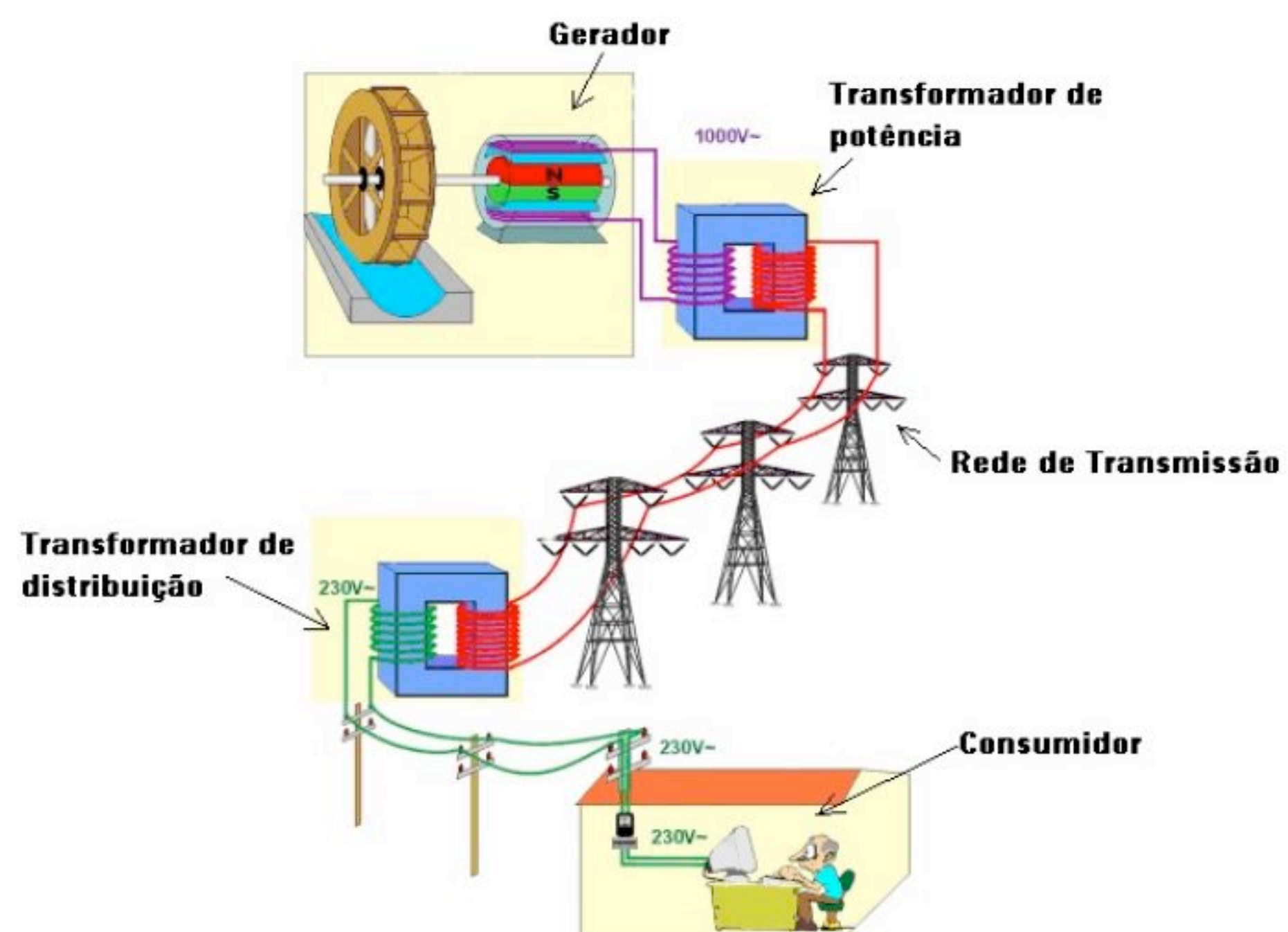
Download: version **0.99.6975** - Beta (released at 2019-02-05)

 SMath Studio Desktop (2.23 MB)	Downloads: 18 of 641378
 SMath Studio Desktop for Mono (1.36 MB)	Downloads: 1 of 75915

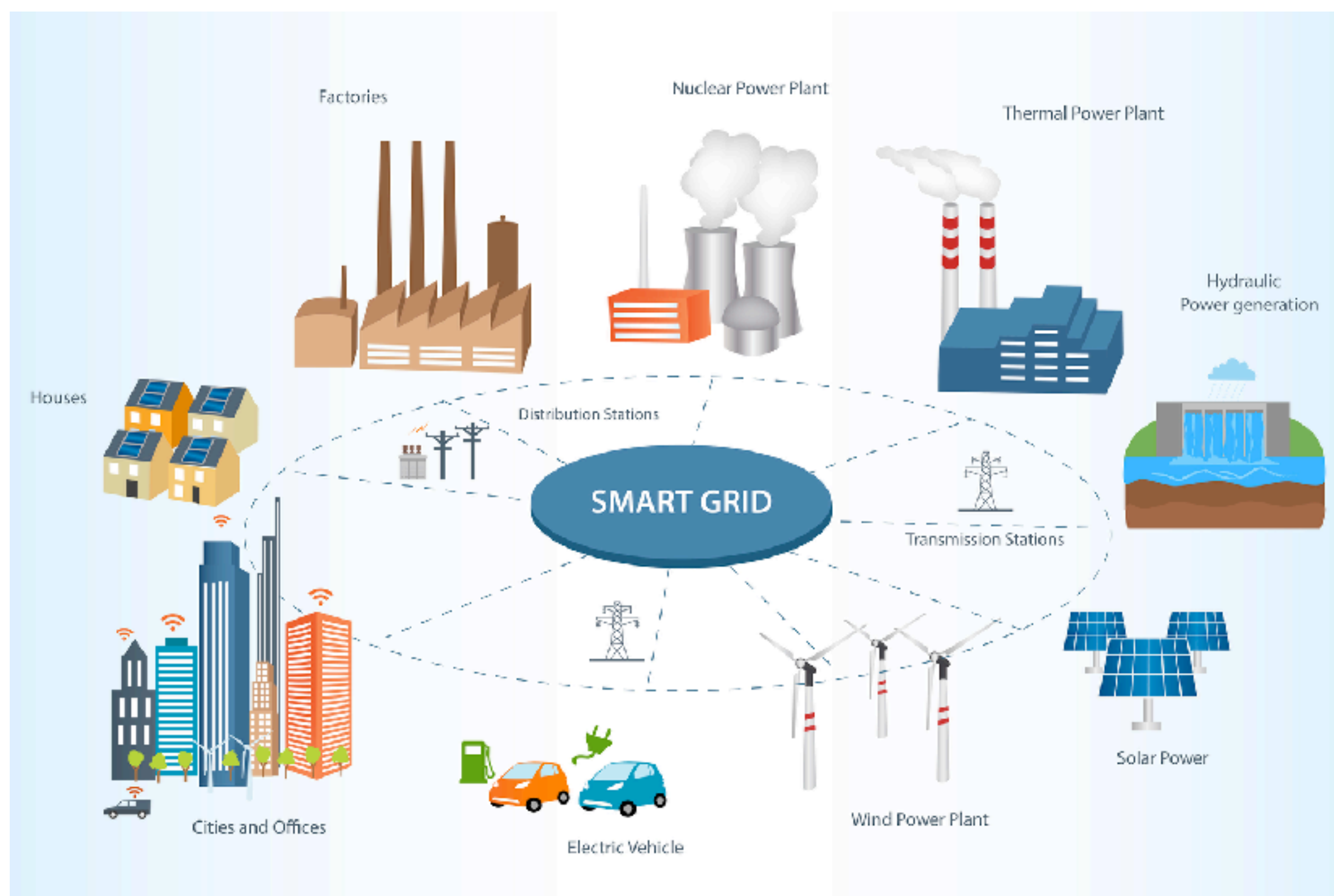
Application can be easily extended based on your needs. Built-in Extensions Manager tool allows to get access to hundreds official and third-party resources of the following types: [usage examples](#), [plug-ins](#), [SMath Viewer based applications](#), [snippets](#), [interface translations](#), [interactive books](#), [handbooks](#) and [tutorials](#).

Próxima Aula

Princípios de instalações elétricas



<https://infopetro.wordpress.com/>



<https://innovationatwork.ieee.org>