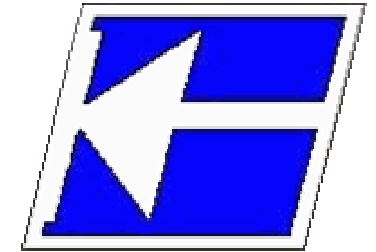


**Centro Federal de Educação Tecnológica de Santa Catarina**

**Departamento de Eletrônica**

**Eletrônica Básica e Projetos Eletrônicos**



# **Apresentação da Disciplina**

**Clóvis Antônio Petry, professor.**

**Florianópolis, fevereiro de 2007.**

# Plano de Ensino - Objetivos

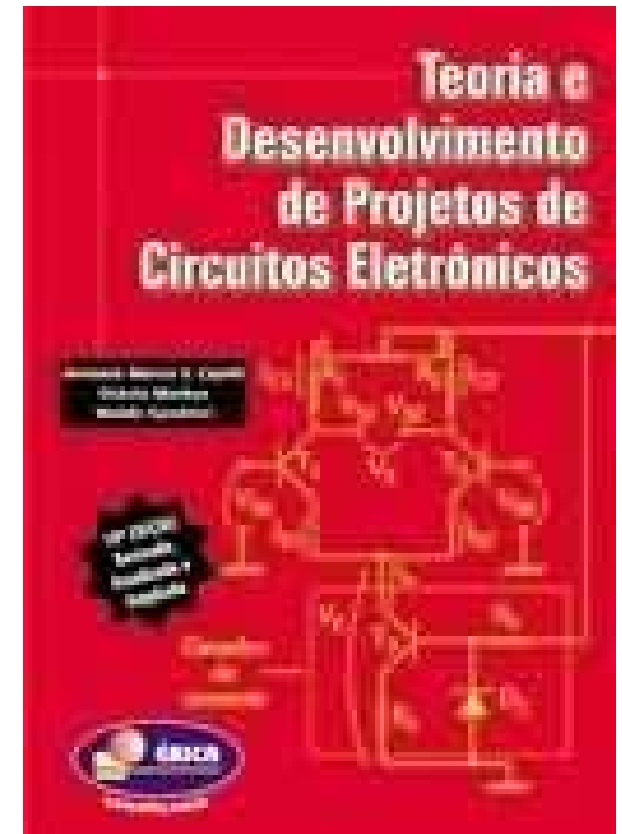
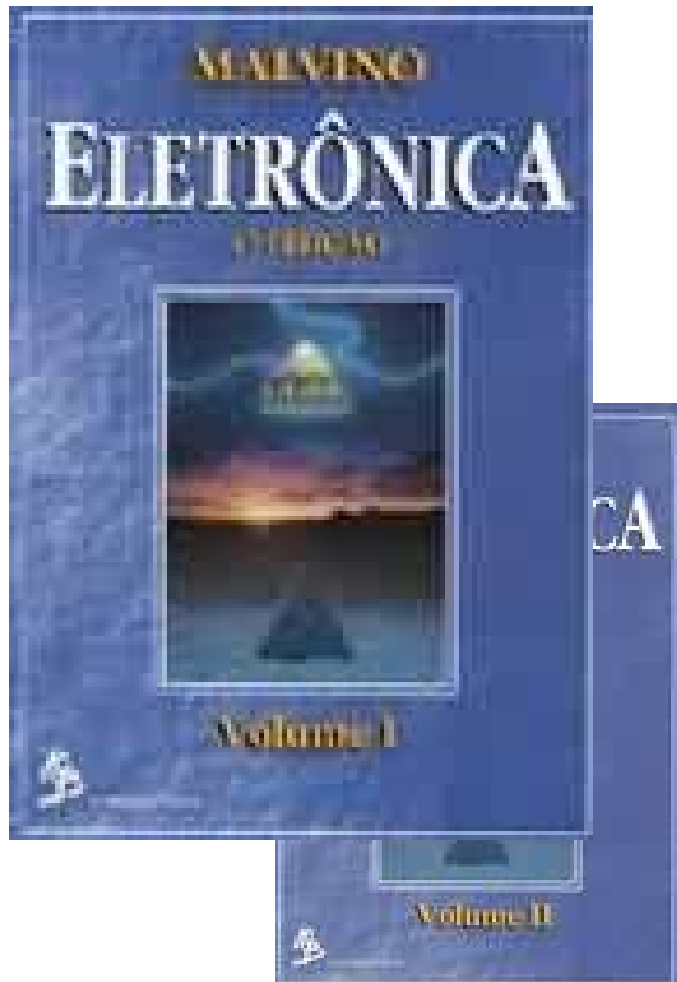
A Unidade Curricular de Eletrônica Básica tem como objetivos centrais realizar a montagem e instalação de equipamentos eletrônicos de uso comercial e doméstico e identificar e caracterizar componentes e sistemas eletrônicos e implementar circuitos eletrônicos de pequena complexidade.

Os objetivos centrais da Unidade Curricular de Projetos Eletrônicos são interpretar a legislação e as normas técnicas referentes à manutenção, à saúde e segurança no trabalho, à qualidade e ao ambiente. Desenvolver projetos de sistemas eletrônicos de baixa complexidade e implementar protótipos de produtos eletrônicos considerando-se as normas de qualidade e meio ambiente.



[www.cefetsc.edu.br/~petry](http://www.cefetsc.edu.br/~petry)

# Plano de Ensino - Bibliografia



# Plano de Ensino - Avaliação

## Instrumentos de avaliação:

1. Provas escritas;
2. Listas de exercícios;
3. Relatórios de aulas de laboratório;
4. Projeto integrador (relatório, montagem, apresentação e argüição);
5. Participação em aula, assiduidade, interesse, etc.

$$MF = MP \cdot 0,4 + MR \cdot 0,2 + PJ \cdot 0,4$$

Onde:

*MR*: média dos relatórios;

*MP*: média das provas, todas com o mesmo peso;

*PJ*: nota do projeto (documento escrito, apresentação e argüição).

**MF > 6,0 → Aluno considerado APTO**

**MF < 6,0 → Recuperação final**

**REC > 6,0 → APTO**

**REC < 6,0 → NÃO APTO**

# Plano de Ensino – Considerações Gerais

---

1. Equipes para aulas de laboratório e PI;
2. Entrega de materiais;
3. Utilização de recursos diversos;
4. Roteiros, listas de exercícios, apostilas, etc...
5. Outras considerações.

# Plano de Ensino – Cronograma de atividades

Cronograma de Atividades 2007/1 - Eletrônica Básica e Projetos Eletrônicos					
Mês	Dia	Dia semana	Local	Disciplina	Assunto
Fevereiro	26/02	Segunda	SMM 01	Apresentação da disciplina e Introdução à Eletrônica	
	28/02	Quarta	LDI	Eletrônica Básica – Teoria	Algebra básica, funções, sistema de unidades
Março	05/03	Segunda	SMM 01	Eletrônica Básica/Projetos Eletrônicos – Teoria	Introdução à eletrônica, sistemas eletrônicos, projeto integrador (PI)
	07/03	Quarta	LDI	Eletrônica Básica – Teoria	Semicondutores, junções PN, diodo
	12/03	Segunda	SMM 01	Eletrônica Básica – Teoria	Diodos, modelos para diodos, análise de circuitos com diodos
	14/03	Quarta	LDI	Eletrônica Básica – Laboratório	Análise de circuitos com diodos, testes, ensaios
	19/03	Segunda	SMM 01	Eletrônica Básica – Teoria	CA, transformadores, retificador de meia-onda
	21/03	Quarta	LDI	Eletrônica Básica – Laboratório	Osciloscópios analógicos e digitais
	26/03	Segunda	SMM 01	Eletrônica Básica – Teoria	Retificadores de onda completa + Metodologia científica
	28/03	Quarta	LDI	Eletrônica Básica – Laboratório	Simulador de circuitos PSIM
Abril	02/04	Segunda	SMM 01	Eletrônica Básica – Teoria	Filtragem com capacitores e análise de circuitos retificadores
	04/04	Quarta	LDI	Eletrônica Básica – Laboratório	Ensaio de retificadores em laboratório
	09/04	Segunda	SMM 01	Eletrônica Básica – Teoria	Outros circuitos com diodos, reguladores zener
	11/04	Quarta	LDI	Eletrônica Básica – Avaliação Acompanhamento do projeto e Prova escrita	
	16/04	Segunda	SMM 01	Eletrônica Básica – Teoria	Resistores, capacitores e outros componentes na prática
	18/04	Quarta	LDI	Eletrônica Básica – Laboratório	Simulador de circuitos Circuitmaker/Orcad
Maio	23/04	Segunda	SMM 01	Eletrônica Básica – Teoria	Transistores e circuitos de polarização
	25/04	Quarta	LDI	Eletrônica Básica – Laboratório	Transistores, testes, polarização de transistores
	30/04	Segunda	SMM 01	Eletrônica Básica – Teoria	Fontes lineares, circuito completo, fontes chaveadas
	02/05	Quarta	LDI	Eletrônica Básica – Laboratório	Medições e testes de uma fonte linear
	07/05	Segunda	SMM 01	Eletrônica Básica – Avaliação Acompanhamento do projeto e Prova escrita	
	09/05	Quarta	LDI	Projetos eletrônicos – Laboratório	Simulação da fonte linear e análise de funcionamento
	14/05	Segunda	SMM 01	Projetos eletrônicos – Laboratório	Montagem e teste em matriz de contatos
	16/05	Quarta	LDI	Projetos eletrônicos – Laboratório	Montagem e teste em matriz de contatos
21/05	Segunda	SMM 01	Projetos eletrônicos – Teoria	Software de desenho de placas de circuito impresso e técnicas de desenho e confecção de PCBs	
23/05	Quarta	LDI	Projetos eletrônicos – Laboratório	Desenho da placa de circuito impresso	
28/05	Segunda	SMM 01	Projetos eletrônicos – Laboratório	Desenho da placa de circuito impresso	



[www.cefetsc.edu.br/~petry](http://www.cefetsc.edu.br/~petry)

# Plano de Ensino – Quadro de horários

*QUADRO DE HORÁRIOS (2007/1)*  
*Prof. Clóvis Antônio Petry*

HORÁRIO	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA
07:30 - 08:25					
08:25 - 09:20					
09:40 - 10:35					
10:35 - 11:30					
13:30 - 14:25		Retificadores	Retificadores	Retificadores	
14:25 - 15:20		Retificadores	Retificadores	Retificadores	
15:40 - 16:35	<i>Atendimento</i>		<i>Atendimento</i>	<i>Atendimento</i>	
16:35 - 17:30	<i>Atendimento</i>		<i>Atendimento</i>	<i>Atendimento</i>	
18:30 - 19:25	Eletrônica Básica		Eletrônica Básica		
19:25 - 20:20	Eletrônica Básica		Eletrônica Básica		
20:40 - 21:35	Eletrônica Básica		Projetos Eletrônicos		
21:35 - 22:30	Eletrônica Básica		Projetos Eletrônicos		

# Introdução à Eletrônica

## A importância da eletrônica:

1. Telecomunicações e entretenimento;
2. Computadores e calculadoras;
3. Sistemas de controle automático;
4. Instrumentação;
5. Eletrônica automotiva;
6. Geração e distribuição de energia;
7. Radar;
8. Circuitos integrados;
9. Entre outros ....

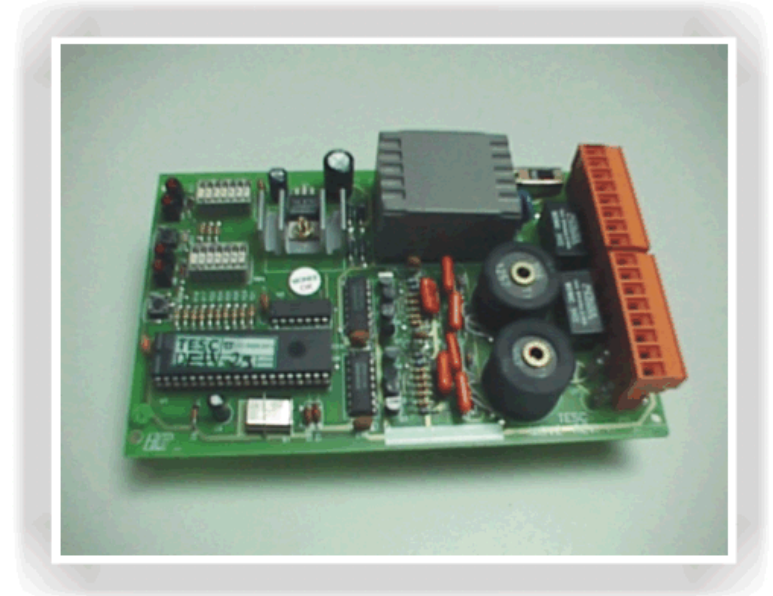
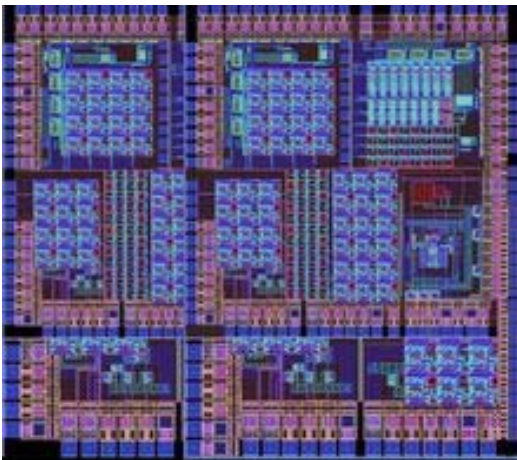
Capítulo 1



# Introdução à Eletrônica

## Projeto de circuitos eletrônicos:

Um dispositivo eletrônico é um componente que utiliza alguma fonte de energia, tal como tensão elétrica ou luz, para controlar o fluxo da corrente eletrônica.



# Introdução à Eletrônica

Breve história dos semicondutores

1748	Motor elétrico por Thomas Alva Edison
... 1880	Estudo de métodos de retificação
1880	George Stanley implementou o transformador
1883	Diode de selenium por C. T. Fritts
1883	Efeito termiônico
1888	Motor de indução por Tesla
1891	Geração hidrelétrica por Siemens
1900	Lâmpadas de vapor de mercúrio por P. Cooper-Hewitt
1901	Explicação do efeito termiônico por O. W. Richardson
1903	Diode de tubo de vácuo
1903	Previsão de controlar o retificador de mercúrio por Cooper-Hewitt
1904	Retificação com o efeito termiônico por J. A. Fleming

Disponível em:

[www.cefetsc.edu.br/~petry](http://www.cefetsc.edu.br/~petry)



Pesquisa



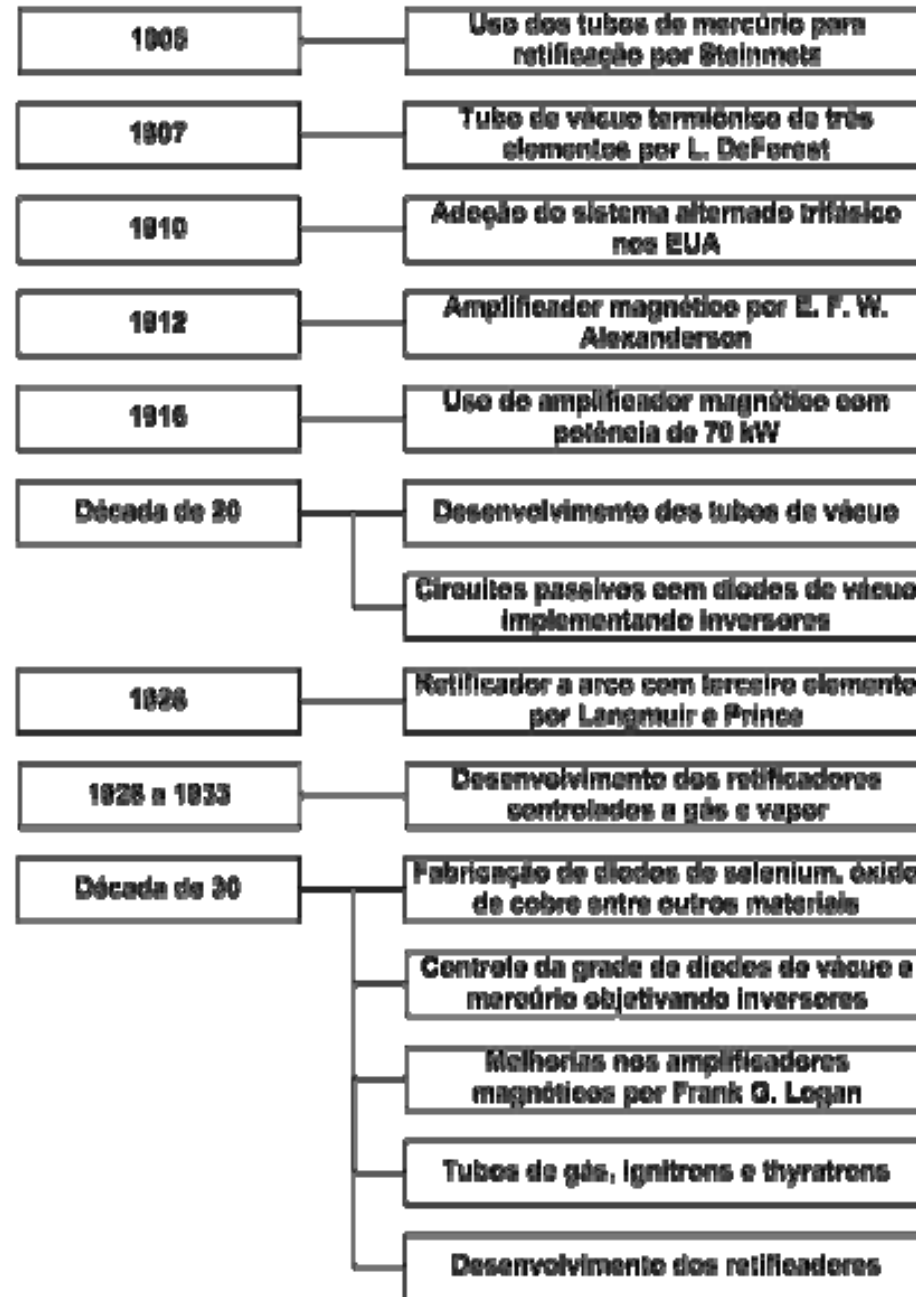
Divulgação



Exame de qualificação

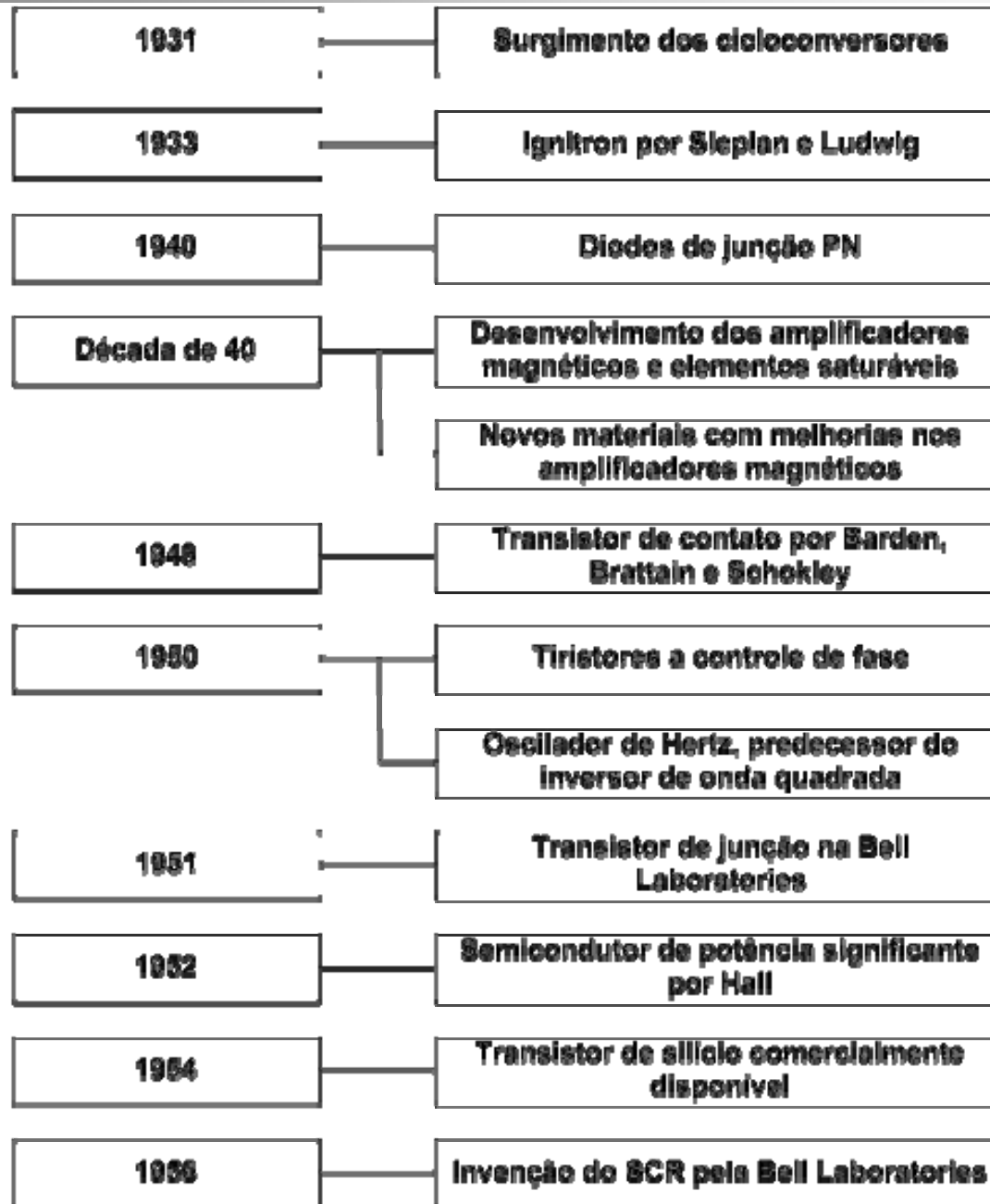
# Introdução à Eletrônica

Breve história dos semicondutores



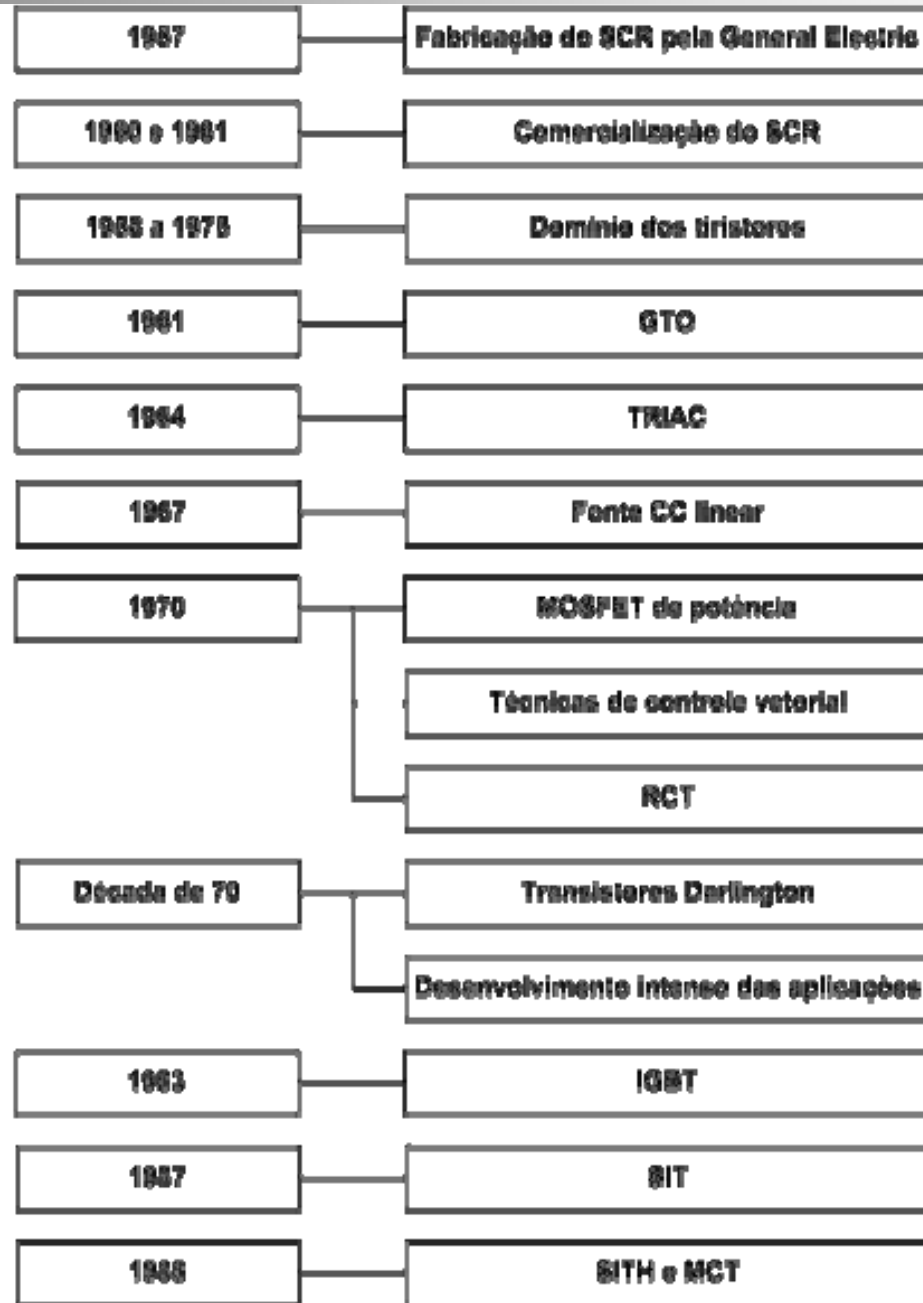
# Introdução à Eletrônica

Breve história dos semicondutores



# Introdução à Eletrônica

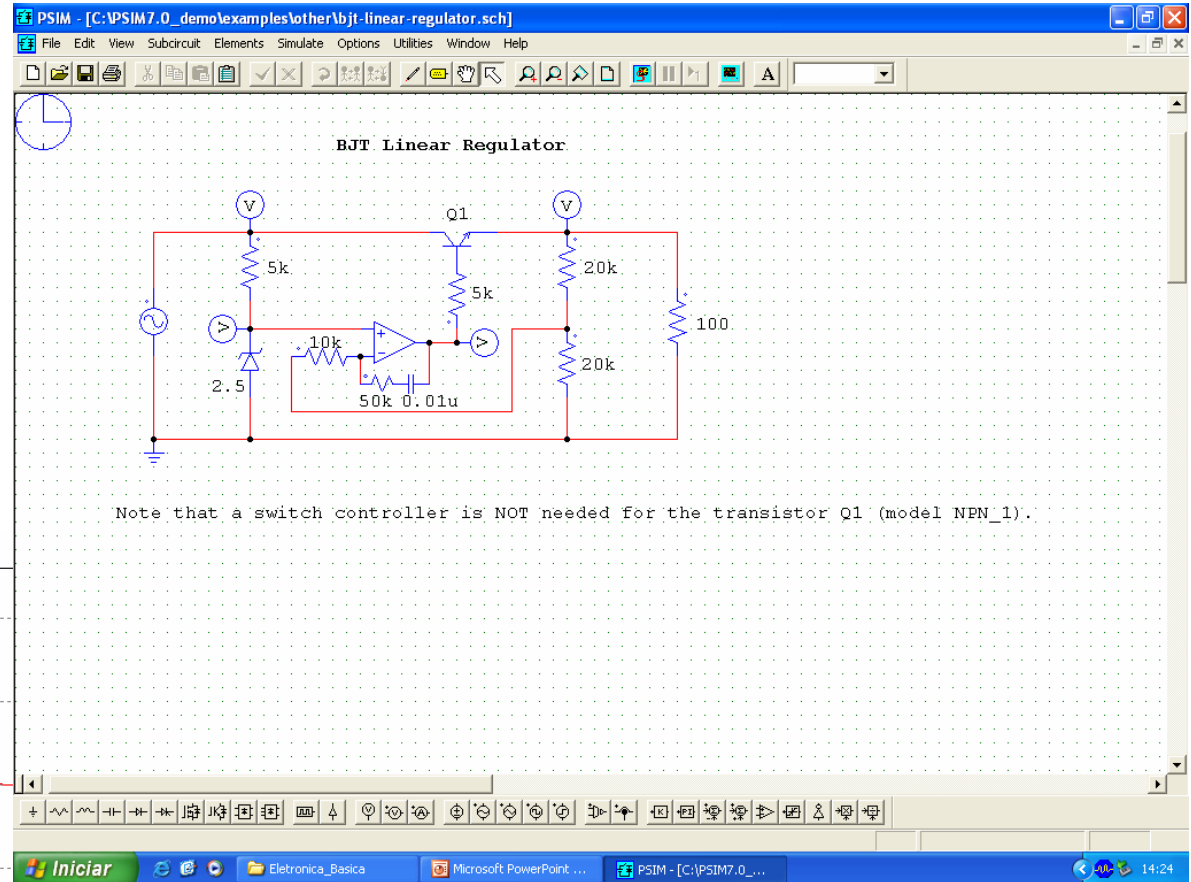
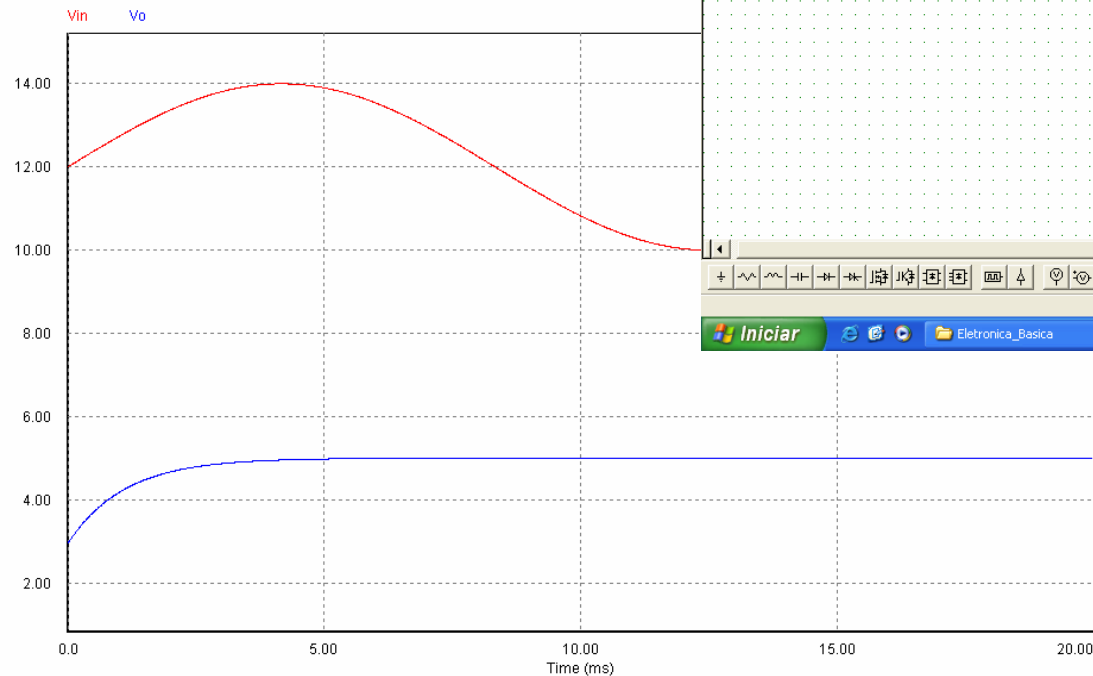
Breve história dos semicondutores



# Introdução à Eletrônica

## Simulação de circuitos:

1. Psim;
2. Circuitmaker;
3. Orcad/Pspice;
4. Proteus;
5. Eagle;
6. Entre outros ...



# Introdução à Eletrônica

---

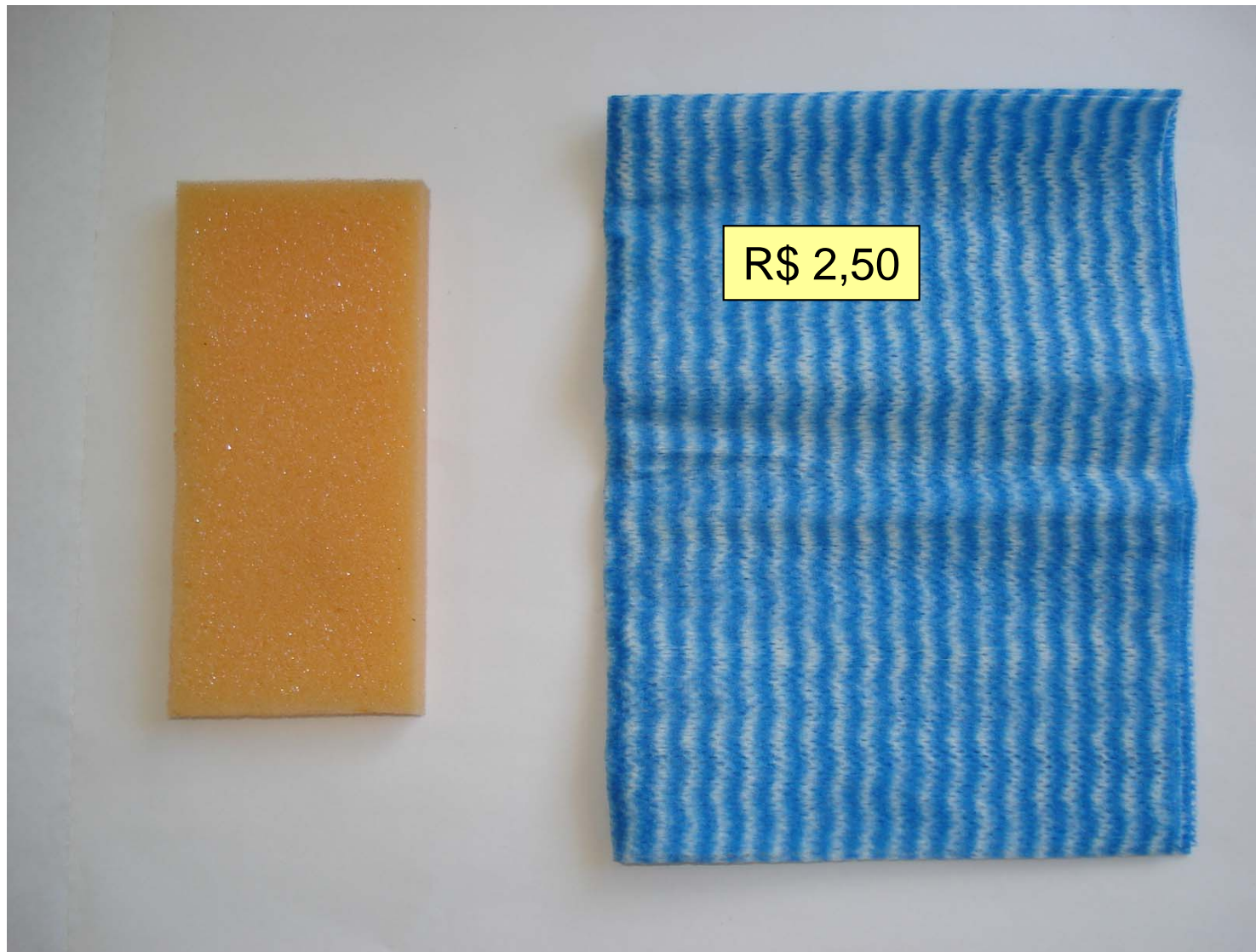
## **Detalhes que fazem a diferença:**

1. Leitura;
2. Organização;
3. Metodologia;
4. Doação e dedicação;
5. Investimento na carreira;
6. Seriedade, ética e moral;
7. Responsabilidade;
8. Segurança no laboratório;
9. Companheirismo e coleguismo.



# Laboratório de eletrônica – Kit de ferramentas

## Material de limpeza:



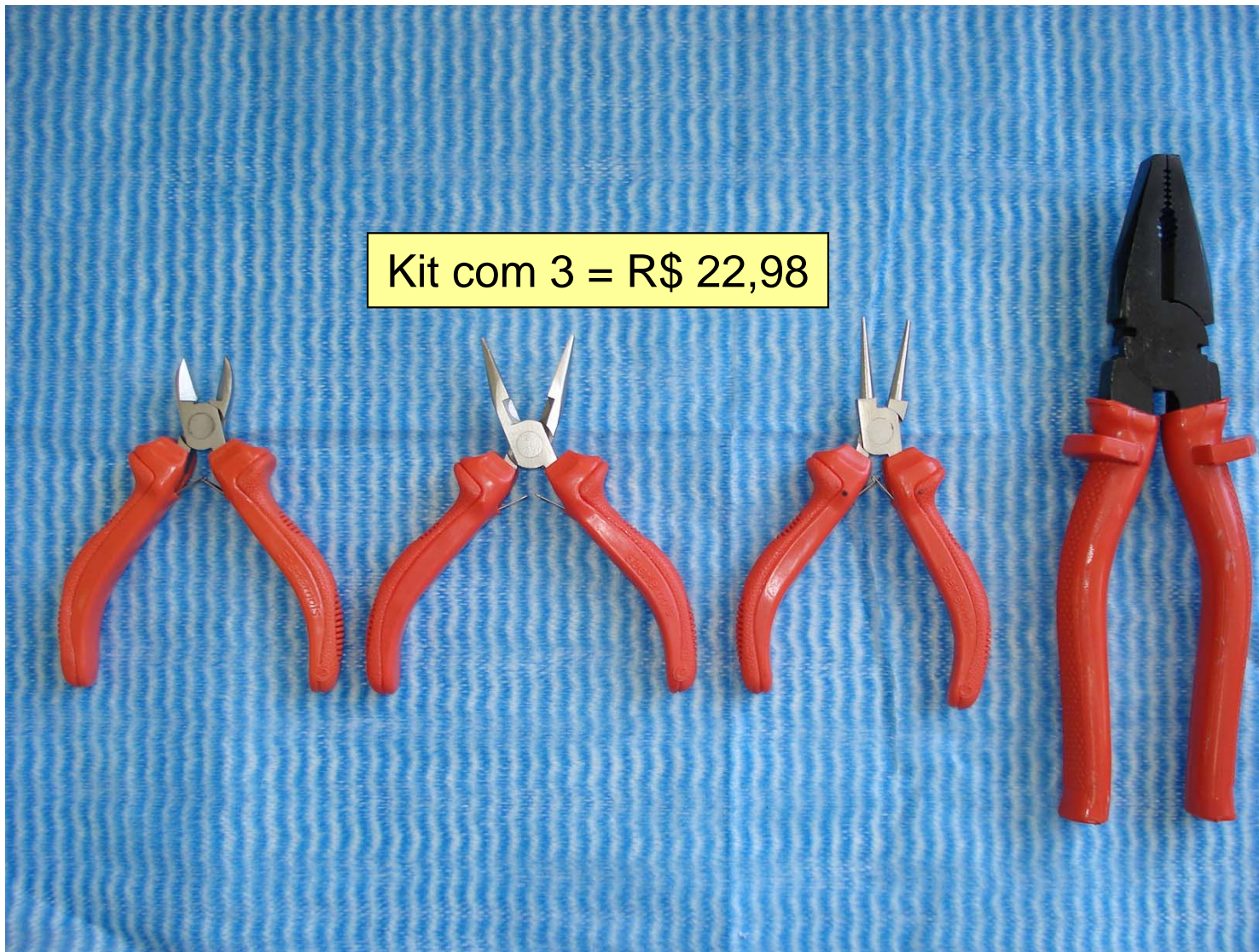
# Laboratório de eletrônica – Kit de ferramentas

## Multímetro:



# Laboratório de eletrônica – Kit de ferramentas

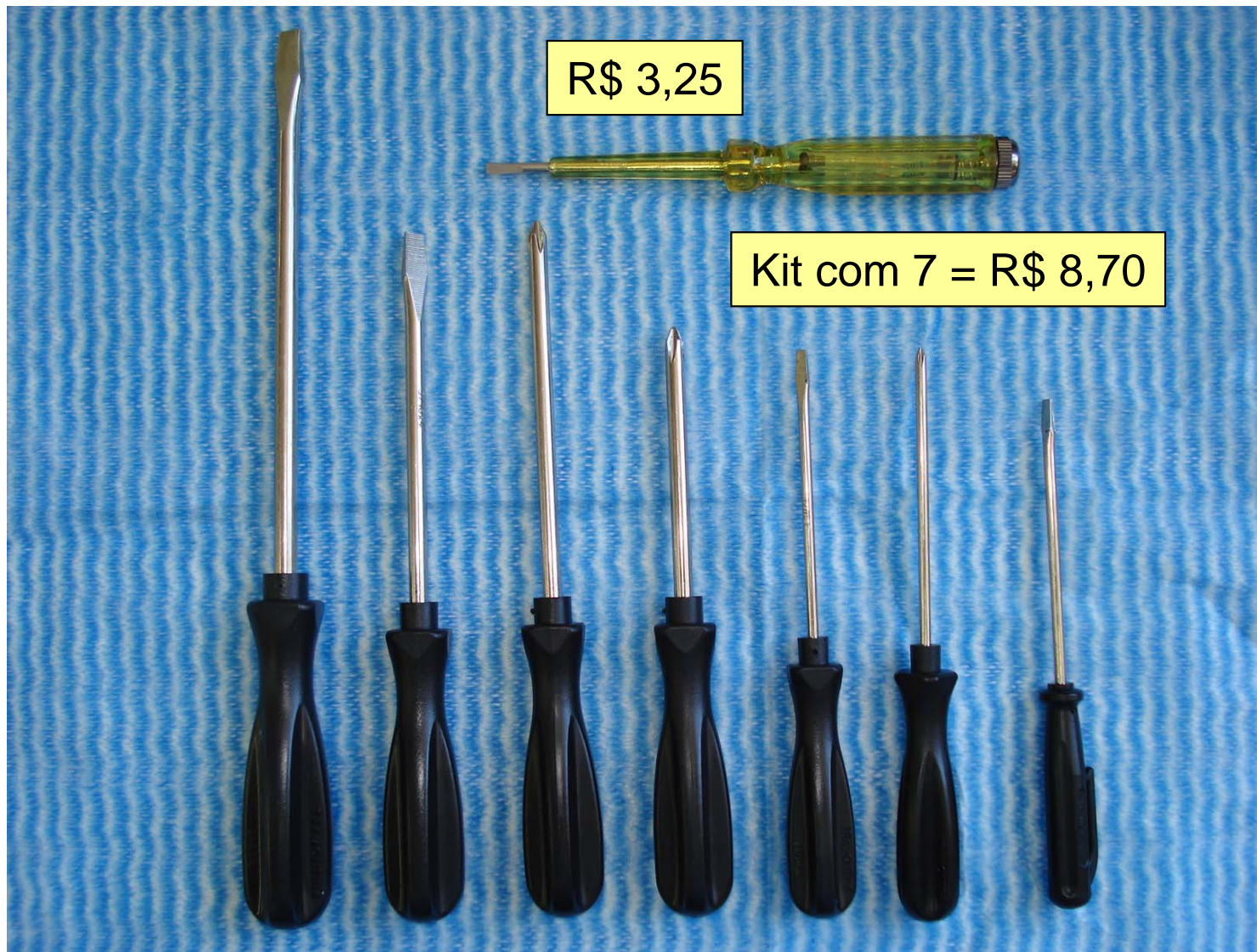
## Alicates:



R\$ 2,15

# Laboratório de eletrônica – Kit de ferramentas

## Chaves de fenda:



# Laboratório de eletrônica – Kit de ferramentas

**Chaves de fenda mini:**

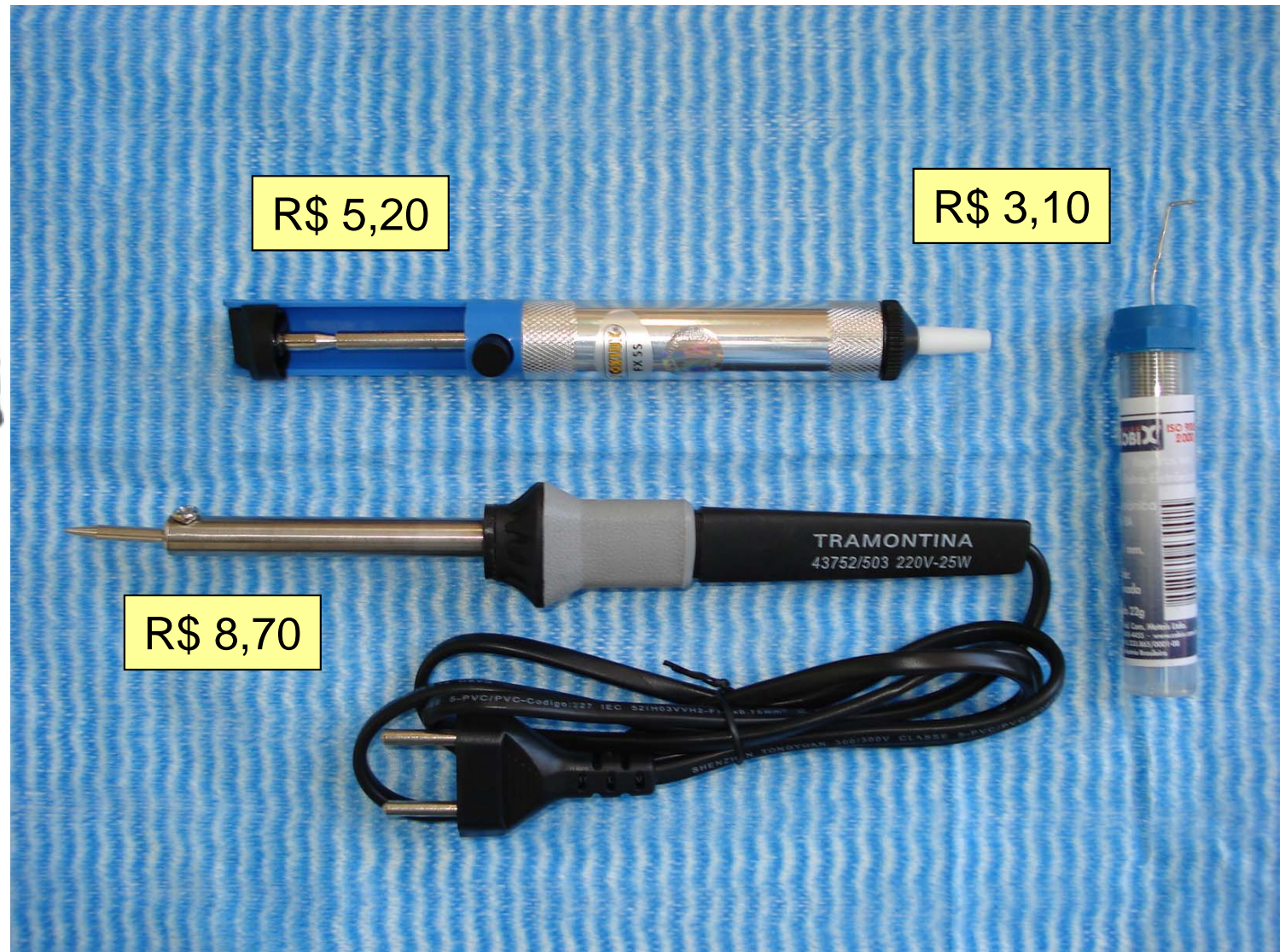


# Laboratório de eletrônica – Kit de ferramentas

## Ferro de soldar e acessórios:



R\$ 6,00 até 30,00



# Laboratório de eletrônica – Kit de ferramentas

**Óculos de proteção:**



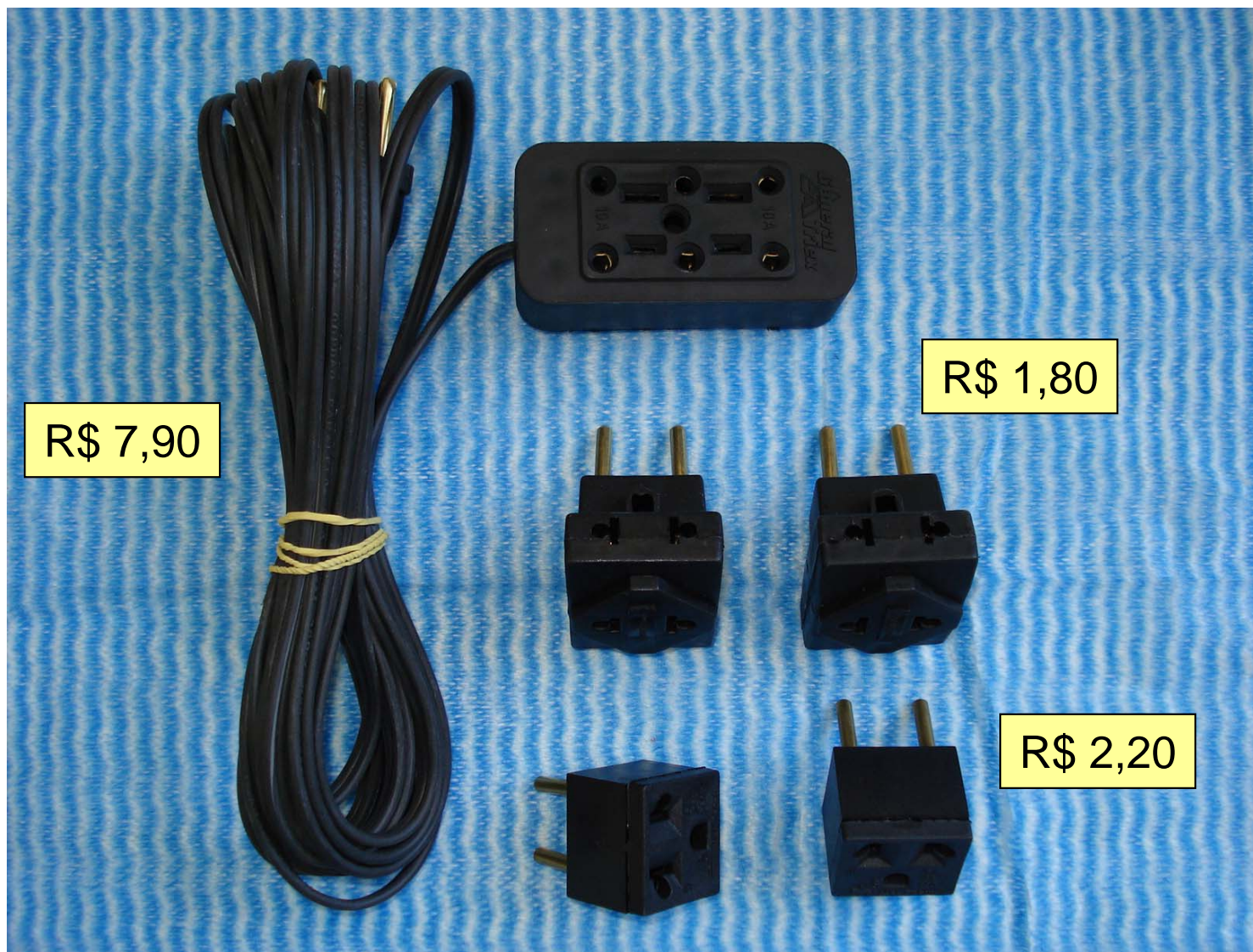
# Laboratório de eletrônica – Kit de ferramentas

## Acessórios:



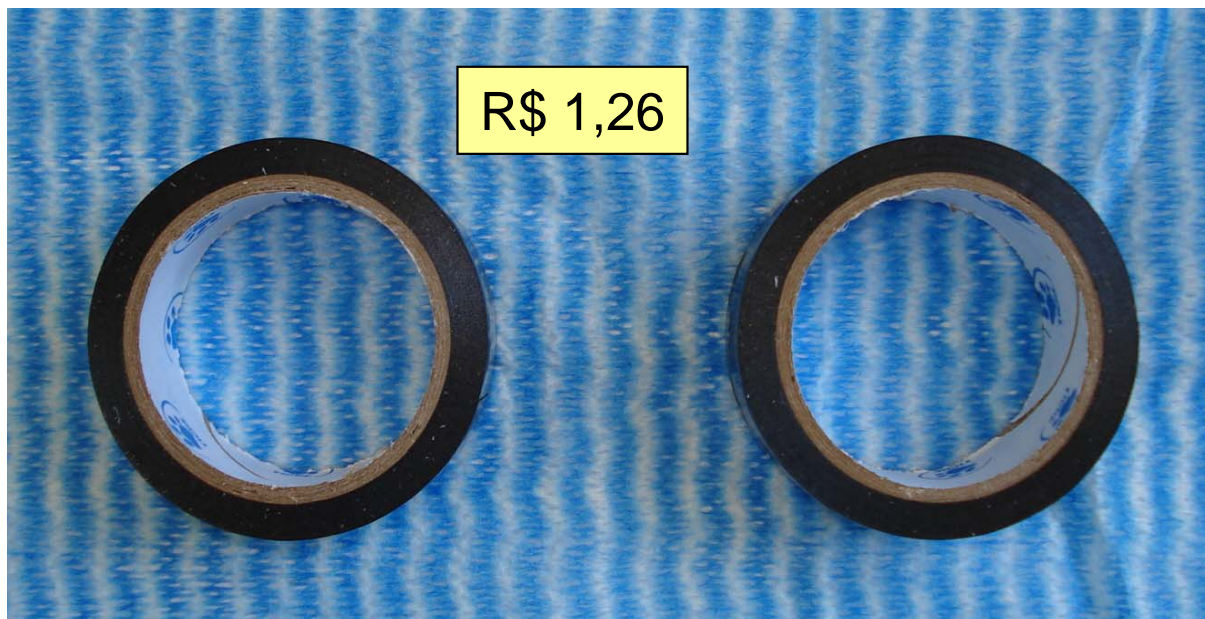
# Laboratório de eletrônica – Kit de ferramentas

## Acessórios:



# Laboratório de eletrônica – Kit de ferramentas

## Accessórios:

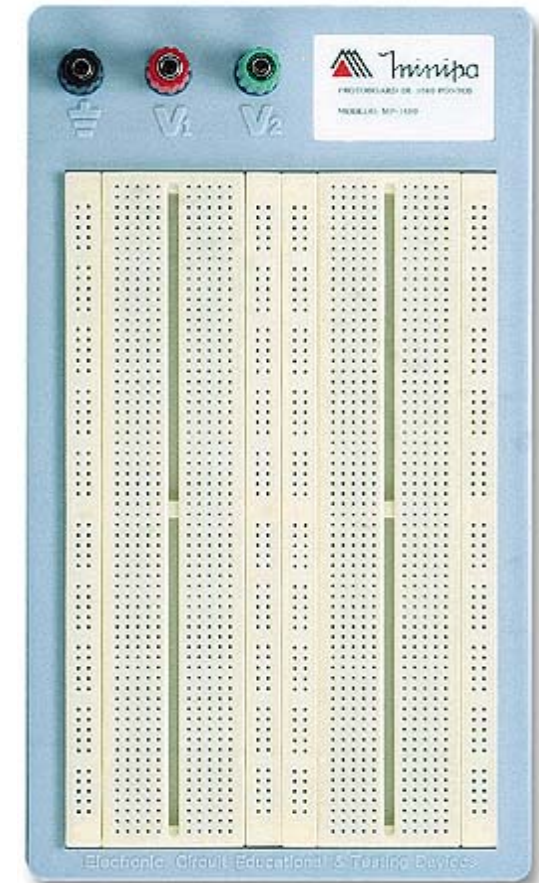
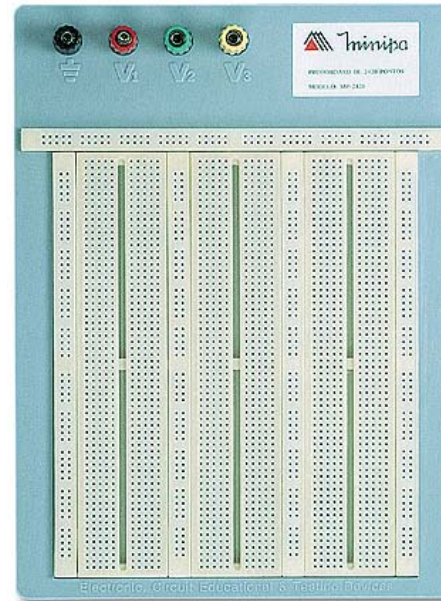


R\$ 2,39



# Laboratório de eletrônica – Kit de ferramentas

## Matriz de contatos:



R\$ 25,00 até 173,00

# Laboratório de eletrônica – Kit de ferramentas

## Calculadoras:

R\$17,90



# Próxima aula

---

## Teoria:

1. Álgebra básica;
2. Funções;
3. Sistemas de unidades;
4. Arredondamento;
5. Entre outros ...