

A photograph of a modern, white building with large glass windows. The building has the 'finder' logo on its facade. Two flags, the Brazilian flag and the Italian flag, are flying in front of the building. The sky is blue with some clouds.

Automação Residencial: Conceitos e Cases

Eng. Juarez Guerra
Junho 2006



Automação
Residencial é muito
mais do que produto



É CONCEITO

2005

2006

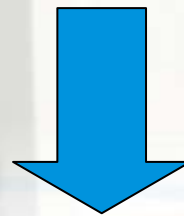
2007

2008

Como será a sua vida daqui a três anos?

Para onde estamos caminhando?

- ✓ Aparelhos autônomos e compactos como celulares palms estão de convergindo num único aparelho
- ✓ Revolução na Iluminação com Leds de alta definição
- ✓ Acessos com sinais vitais
- ✓ Equipamentos de Entretenimento ligado a rede de automação
- ✓ Conexões sem fio



REDE IP Internet Protocol

Para onde estamos caminhando?

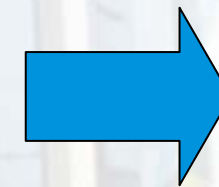
✓ Aparelhos autônomos e compactos como celulares palms estão se convergindo num único aparelho



✓ Acessos com sinais vitais



✓ Conexões sem fio



REDE IP
internet
Protocol

Objetivos da Automação

- ✓ Segurança;
- ✓ Conforto;
- ✓ Praticidade;
- ✓ Economia;
- ✓ Valorização do imóvel;

**Facilitar o
dia-a-dia dos
usuários**



Qualidade de vida

Quando começou a tomar corpo...

- Final dos anos 60 com a pioneira tecnologia denominada X-10.
- Anos 80 PCs vieram softwares específicos
- Surge então as primeiras casa chamadas Inteligentes controlando via PCs vários sistemas
- Hoje uma infinidade de softwares e produtos destinados a automação

Mercado enorme a ser explorado ...

Em que estagio estamos?

Aprendizado

(Reconhecimento do terreno)

“NADA SEGURA A TECNOLOGIA”



1901 – Primeira transmissão de rádio Transatlântica



1928 – Primeira TV em cores



1947 – Microondas surge nos EUA



2001 – Tecnologia Wi-fi e Blue Tooth (Sem Fio)



2004 – Geladeira com monitor digital

Futurologia Tecnológica

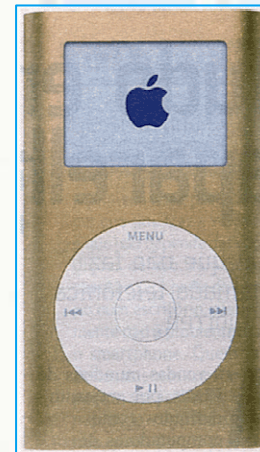
- ✓ Mais do que uma simples experiência criativa, é uma exploração objetiva
- ✓ Os celulares, os transgênicos, as vacinas, computadores etc. que existem hoje são frutos de longas pesquisas de anos atrás;



Power Mac G5



*Celular / Computador
BlackBerry*



i-Pod Mini



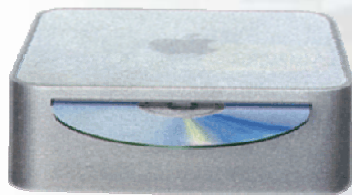
Pocket Video CAM

Como lidar com as tecnologias que se apresentam no mercado HOJE para o seu uso imediato?

Futurologia Tecnológica

ATENÇÃO :Imprevisibilidade

- ✓ Era impossível imaginar que grandes computadores da década de 40 seriam hoje pequenos PALM Tops
- ✓ Hoje, ao invés de teclas, você pode comandar equipamentos pela sua própria voz ou através de comandos sem fio (Wireless)



*Mini
Machintosh*



*Câmera Digital
com transmissão
Wi-Fi*



*Telefone com
Vídeo*



Acesso via digital

Cuidado com a obsolescência!

Futuro

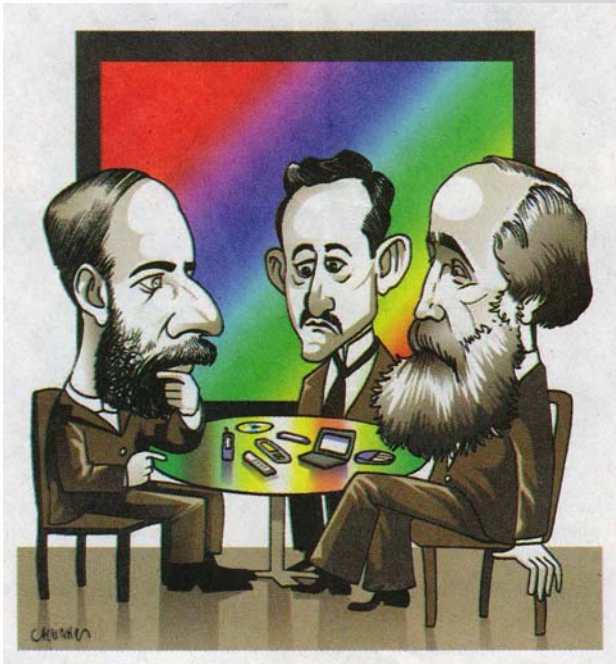
- ✓ Nos próximos 10 anos, a tecnologia crescerá mais rapidamente do que esta última década
- ✓ Sob um ponto de vista otimista, é possível a exploração das tecnologias já existentes para criar-se outras.



Smart Phone:

- *Computador*
- *Celular*
- *TV*
- *Câmera Digital*
- *GPS*
- *Videoconferência*
- *LCD*
- *Tradutor para 4 línguas*
- *Memória para 10 mil músicas (MP3)*
- *Fone de ouvido e internet banda larga*

Comunicação sem fio



O pioneiro inglês James Maxuell, em 1861 previu a existência de ondas eletromagnéticas.

O alemão Heirich Hertz comprovou praticamente a existência das ondas eletromagnéticas, em 1877

O Italiano Guguilemo Marconi, em 1895 descobriu a transmissão atmosférica de um sinal elétrico e em 1901 com sinal telegrafico através do atlântico, e por fim em 1920 com a invenção do rádio.

Roberto Landell Moura 1893 experiência pioneira de telegrafia em SP.

Algumas siglas

Wimax

Tecnologia de acesso a internet a grande distancia , podendo chegar a 50 km de raio

Bluetooth / ZeegBee

Tecnologia de transmissão sem fio entre aparelhos (celulares ou computadores, por exemplo) localizados a até 10 metros de distância.

Wi-Fi

Padrão de transmissão Ethernet sem fio

GSM / CDMA

De "sistema global de comunicações móveis", é um dos padrões de telefonia celular digital

VoIP

Tecnologia de transmissão de voz que permite fazer ligações telefônicas pelo computador através de rede IP

R.F.

Radio Frequência

I.R.

Freqüência usada na transmissão de dados entre aparelhos

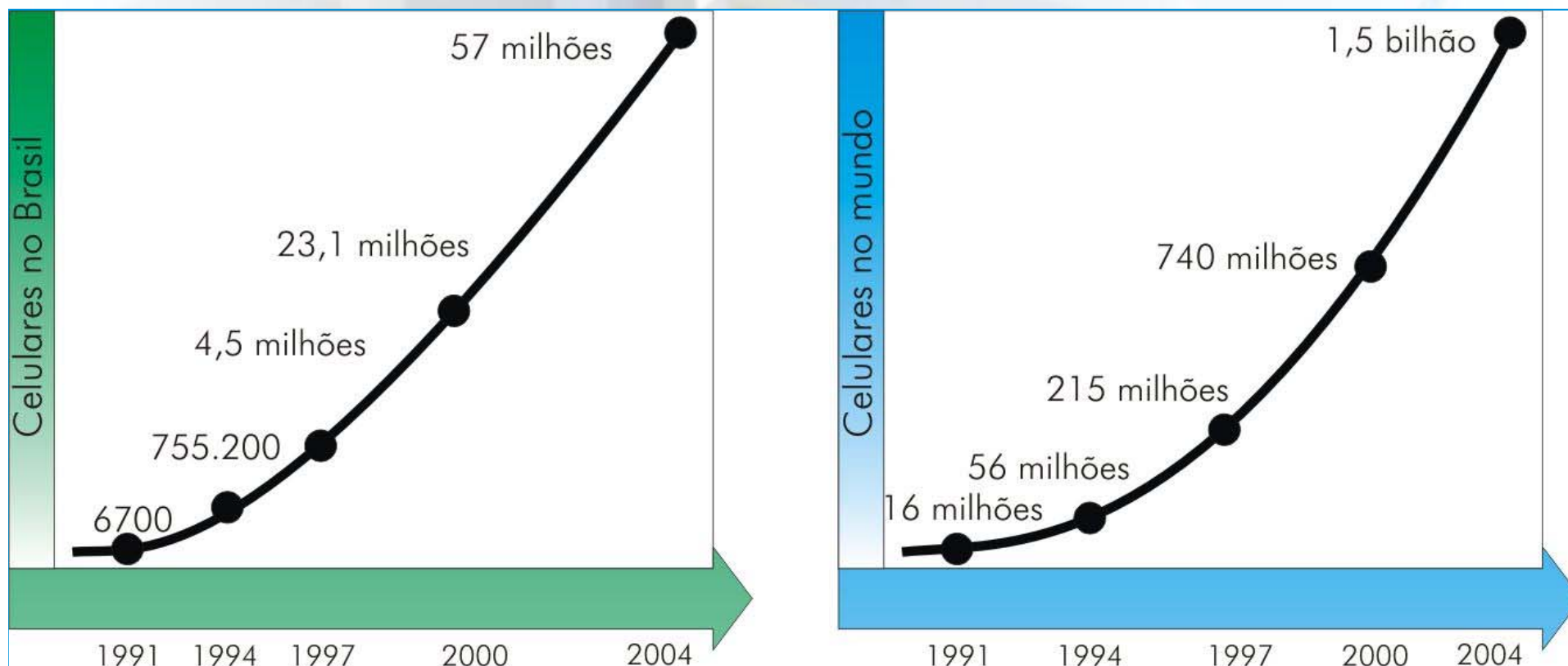


Controle Remoto (Media Center)

Paradigmas

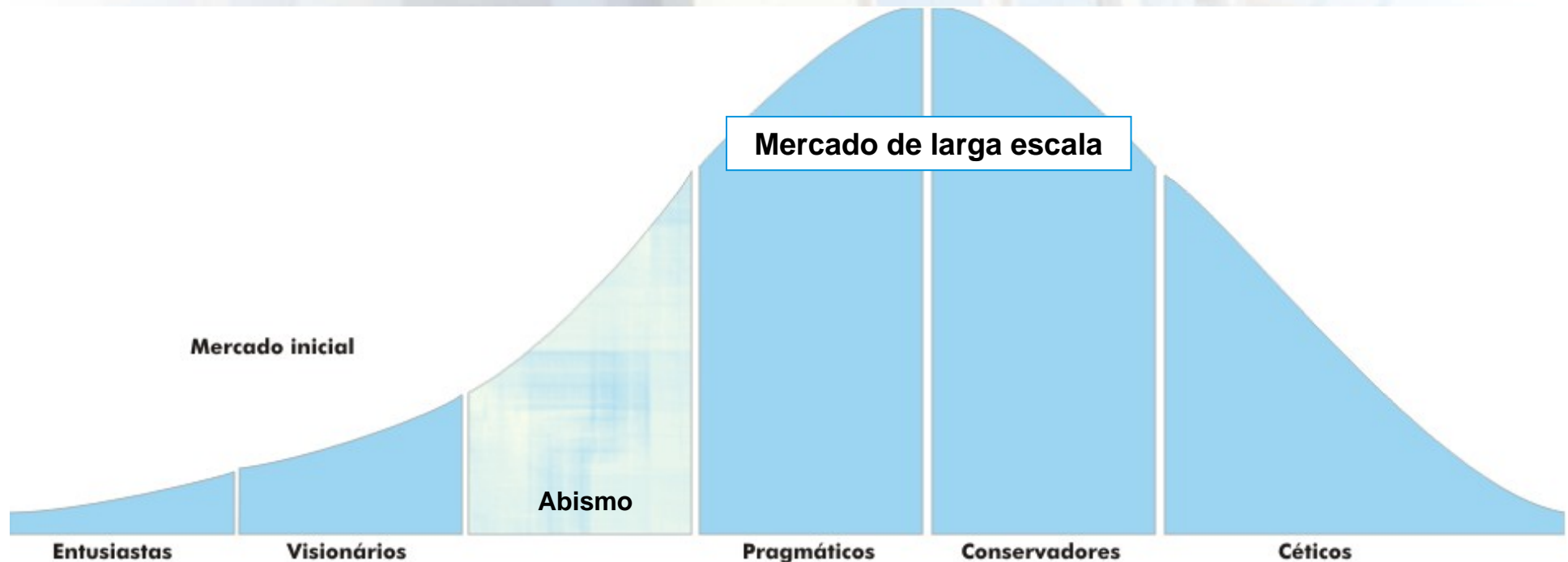


A multiplicação de celulares



CONCLUSÃO: O número celulares no mundo ultrapassou o número de telefones fixos e também de PCs

Comportamento de mercado para produtos de alta tecnologia



G. Moore

Realidade

- ✓ Falta de conhecimento sobre o assunto
- ✓ Ausência da cultura da automação residencial;
- ✓ Imagem de que automatizar tem alto custo;
- ✓ Resistência natural das pessoas à mudanças;
- ✓ Falta de mão-de-obra qualificada e treinada para tal
- ✓ Carência de parceiros e lojas específicas no mercado
- ✓ Falta de planejamento em construções (infraestrutura)

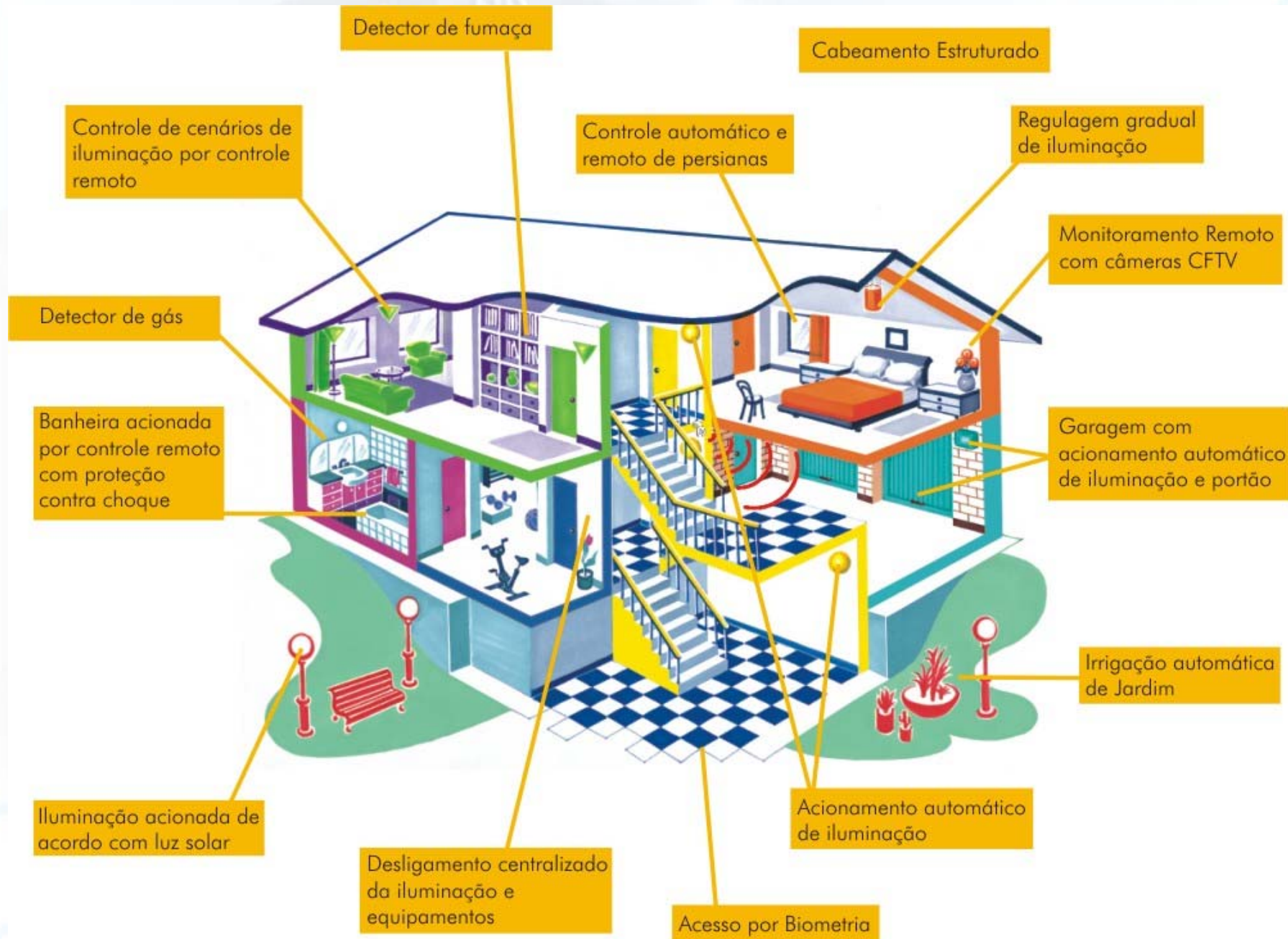


Realidade

Porem ... A tecnologia impõe, arrasta para a aplicação dos mais variados produtos juntando assim com:

- ✓ Necessidade de segurança e conforto das pessoas ;
- ✓ Crescimento do volume de informações, palestras e feiras do setor e publicações (livros) sobre automação;
- ✓ Especialização de técnicos em automação predial;
- ✓ Oferta de cursos pelas instituições de ensino profissionalizantes SENAI , escolas técnicas e universidades;
- ✓ Relacionamento com formadores de opinião como arquitetos lighth desings , e engenharias ;
- ✓ A difusão da tecnologias agregadas a produtos de uso obrigatório em cada residência, por ex refrigeradores inteligentes
- ✓ Softwares específicos já incorporando produtos para automação residencial

Automação Residencial: Conceitos e Cases



Sistemas



✓Cabeamento estruturado;

✓Padrões de controle:

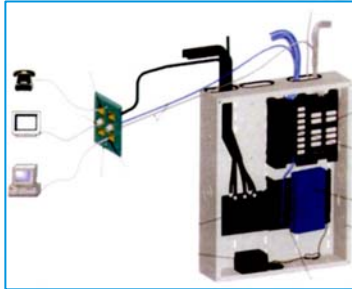
X10, CEBus, Home Plug & Play Lon works, diretivas IP

✓Sistema integrado com cabeamento eficiente para sinais de voz e dados;

Integração total dos sistemas



Sistemas



SOHO

Integrados

- ✓ Controle Remoto;
- ✓ Softwares.
- ✓ Algumas centrais operam com IR (infra-vermelho);
- ✓ Programação através de CLPs;
- ✓ Sistemas de Cabeamento
- ✓ Programação de produtos;

Cada sistema opera de acordo com a sua fabricação

Sistemas

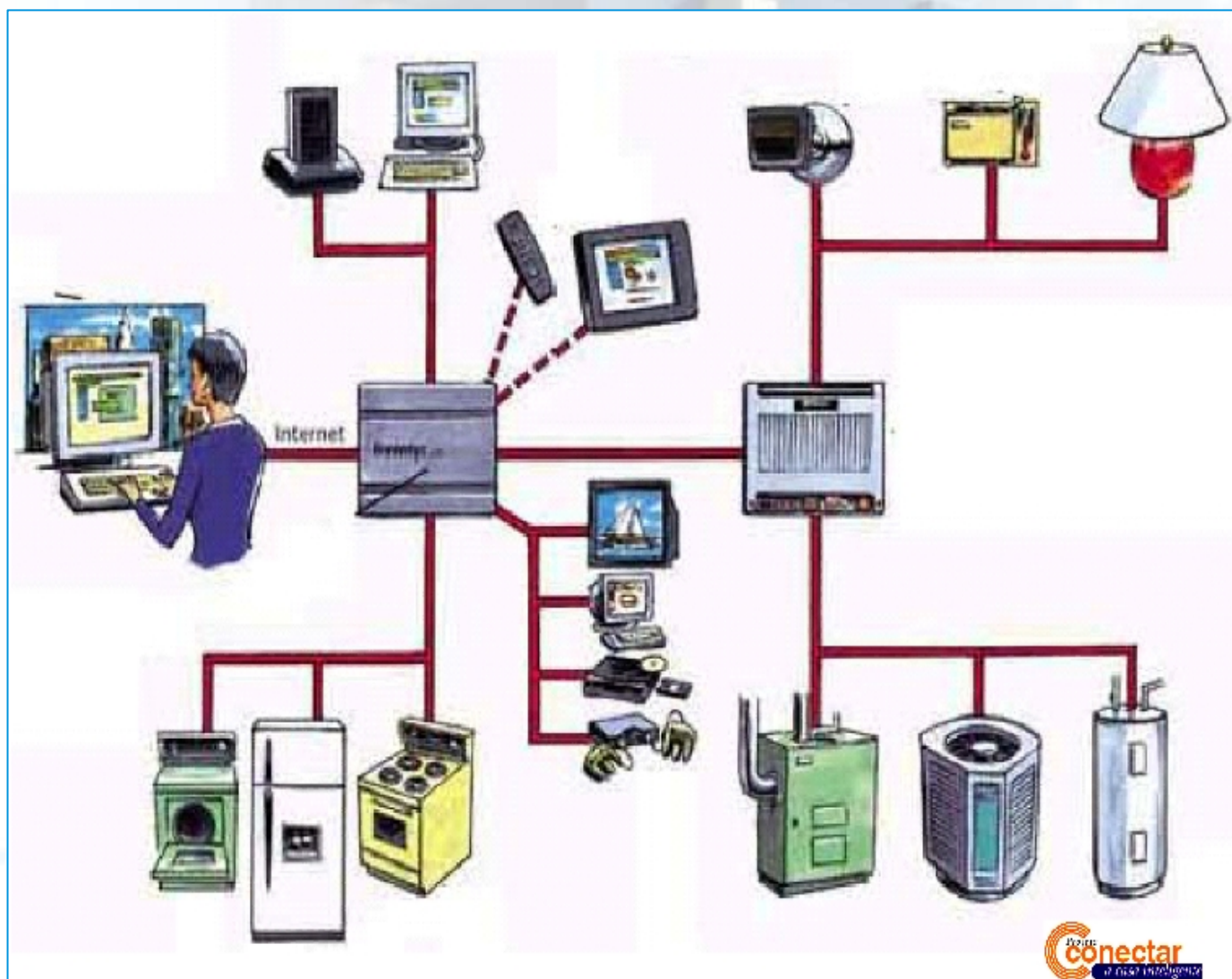


Produtos podem executar funções isoladamente ou ainda em forma de kits, por associação de produtos

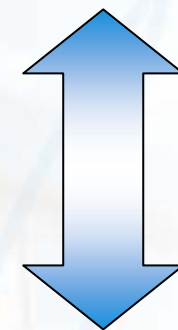
**Autônomos
(Stand Alone)**

- ✓ Ligações elétricas e programações simples;
- ✓ Controle de iluminação por relé de impulso;
- ✓ Fácil adaptação às residências;
- ✓ Controle Remoto;
- ✓ Automação Parcial e Descentralizada;
- ✓ Programadores horarios
- ✓ Dimmers

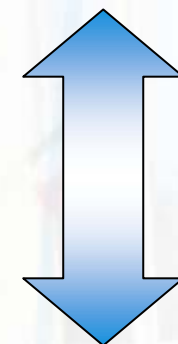
Controles da Automação



Mais produtos



Mais controle



Mais conhecimento

Algumas aplicações da automação



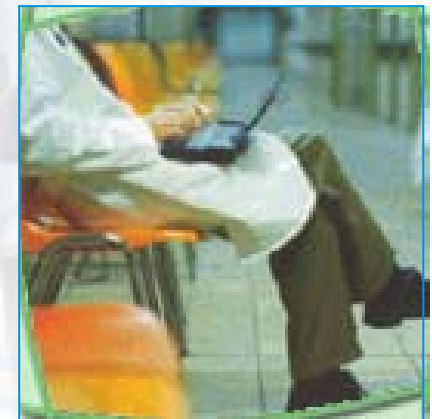
- ✓ Sistemas de alarme;
- ✓ Luzes que acendem e apagam automaticamente;
- ✓ Circuitos fechados de TV;
- ✓ Home Theater;



- ✓ Persianas automáticas;
- ✓ Sistemas de aspiração de pó centralizado;
- ✓ Aquecimento de pisos;
- ✓ Acesso através da digital (biometria);



- ✓ Monitoramento de elevadores;
- ✓ Irrigação automática de jardins;
- ✓ Assistência Médica via internet ;
- ✓ Controle de ar condicionado.





Usuário Final

- ✓ Tem como paradigma de que a tecnologia tem “preço alto”;
- ✓ Buscam conforto e segurança para o seu lar;
- ✓ Querem praticidade na compra e aplicação dos produtos em sua casa;
- ✓ Querem facilidade de manutenção;
- ✓ Querem simplicidade no manuseio;
- ✓ Algumas frases típicas:

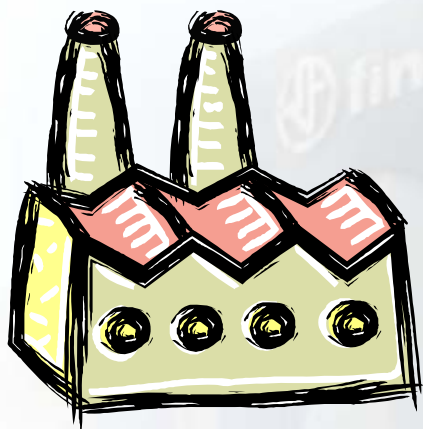
“Isto não é pra mim”

“Deve ser muito caro”

“É mais do que eu penso pra mim”

“Não está ao meu alcance”

“Prefiro do jeito simples”



Fabricante

- ✓ Facilitar o acesso às informações e características dos produtos;
- ✓ Disponibilizar produtos para aplicação imediata nos principais centros comerciais do país;
- ✓ Disponibilizar as novas tecnologias e fazê-las chegar a nível de instaladores;
- ✓ Formar parcerias com entidades de ensino para facilitação do acesso as novas tecnologias .
 - ✓ Formar e instruir distribuidores para que a tecnologia chegue ao consumidor final.
 - ✓ Criar uma fácil comunicação ao usuário final (Plug and Play)

Profissional

- ✓ São oriundos da Indústria ou da informática;
- ✓ Oferece a tecnologia;
- ✓ Projeta e Planeja a automação , acompanha a instalação ;
- ✓ Seleciona os produtos a serem aplicados na automação;
- ✓ Coordena outros profissionais envolvidos;
- ✓ Treina o consumidor final para usufruir da automação;
- ✓ Atualiza-se continuamente.

ACIMA DE TUDO DEVE OUVIR O USUARIO FINAL PARA SATISFAZER OS ANCEIOS E SUAS NECESSIDADES PARA QUE SE POSSA TER UM MELHOR CUSTO BENEFICIO NO PROJETO



Construtoras

- ✓ A grande maioria apresenta poucos empreendimentos preparados para receber a automação predial;
- ✓ Vinculam conforto, segurança e lazer;
- ✓ Apresentam ambientes com arquitetura arrojada, buscando a valorização do imóvel;

Poucas ainda oferecem a infraestrutura básica para a automação do empreendimento seja para qualquer nível de automação



Construtoras

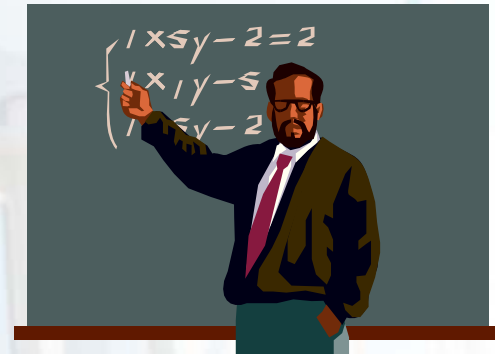
Uma visão mais clara:

- ✓ Preparar a infraestrutura para receber a automação em seus diversos níveis;
- ✓ Treinar os seus próprios eletricitas/instaladores;
- ✓ Buscar tecnologias simples para atender e facilitar a vida de idosos e deficientes físicos (mercado emergente e muito importante)
- ✓ Quebrar o paradigma cultural do uso do trivial (paralelo e intermediário) = **Relé de Impulso**
- ✓ Utilizar softwares especializados (que já existem) para projetos elétricos, que contemplam produtos para automação predial (Stand Alone);



Instituições de ensino

- ✓ Preparar-se para absorver e transferir as tecnologias;
- ✓ Atentar-se para as solicitações do mercado;
- ✓ Caminhar paralelo às tecnologias, não caindo na obsolescência, nem tampouco na futurologia
- ✓ Instituições de ensino devem preparar-se para formarem profissionais, além da melhoria do nível técnico dos eletricitistas



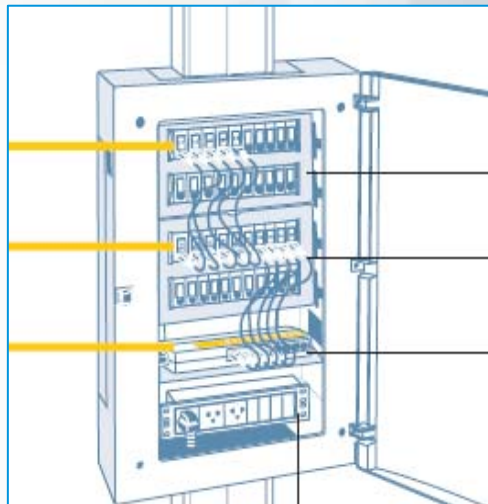


Ponto de Venda

- ✓ Deve atualizar-se com as tecnologias disponíveis;
- ✓ É necessária manter expostos os produtos de forma funcionante;
- ✓ Fazer estoque mínimo para tê-los a pronta entrega;
- ✓ Capacitar o pessoal para dar suporte técnico (básico) e comercial ao cliente;

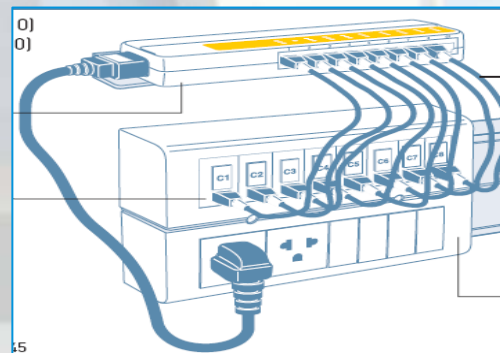
Formadores de opinião

- ✓ Entidades de classe de Lighting Designers, Engenheiros, Projetistas, Decoradores
- ✓ Devem buscar em conjunto com os fabricantes difundir as tecnologias que lhes facilitam seu trabalho através de cursos palestras, difusão de cases espalhados na rede internet.



Cabeamento estruturado

Na maioria dos empreendimentos que dizem ser inteligentes não pode faltar o cabeamento estruturado, conhecido como mercado SOHO (Small Office / Home Office)

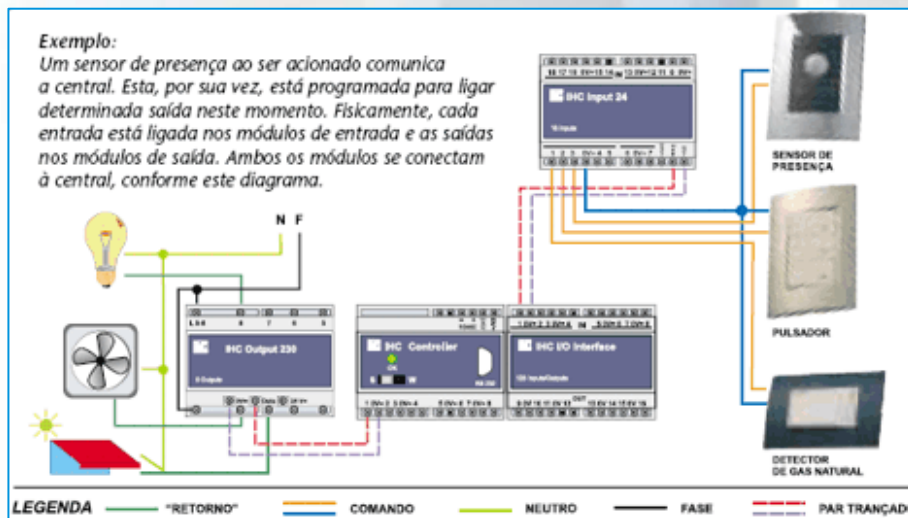


Vital para qualquer empreendimento, devido principalmente às novas tecnologias

Ex: Radios e TVs via internet , câmeras de vigilância, VOIP, Central de Entretenimento, etc..

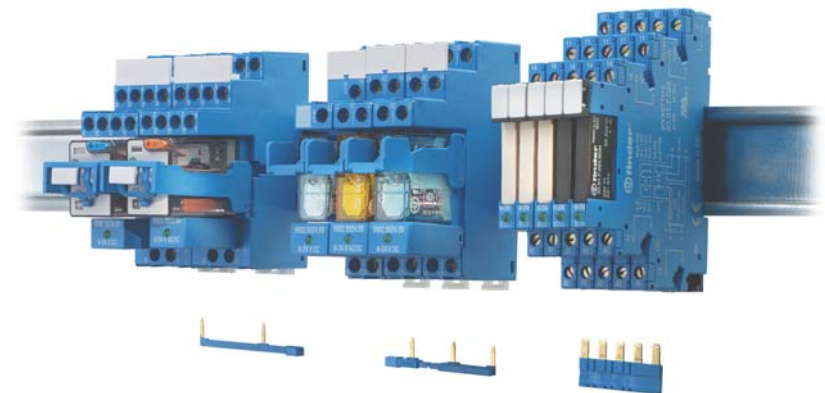
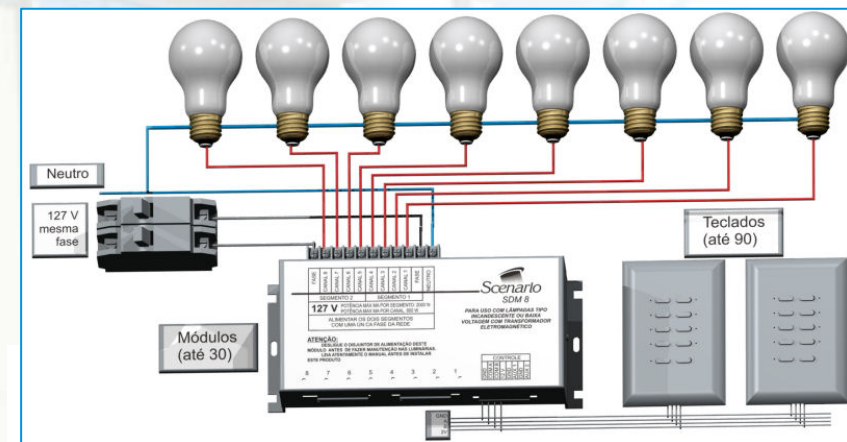
Automação

Centrais de Automação



Sistemas complexos ou integrados oferecidos pelos maiores fabricantes de soluções para automação utilizam interfaces a relés (para chavear as cargas importantes)

Controladoras de cenários de Iluminação



Infra-estrutura para a possível instalação equipamentos

(Computador, Áudio, Vídeo, Segurança)



Receptor /Emissor de IR



Central de Comando



TV Digital



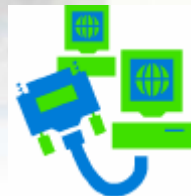
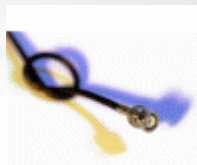
Navegação Internet

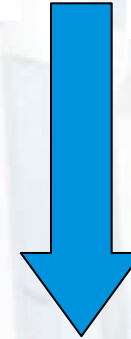
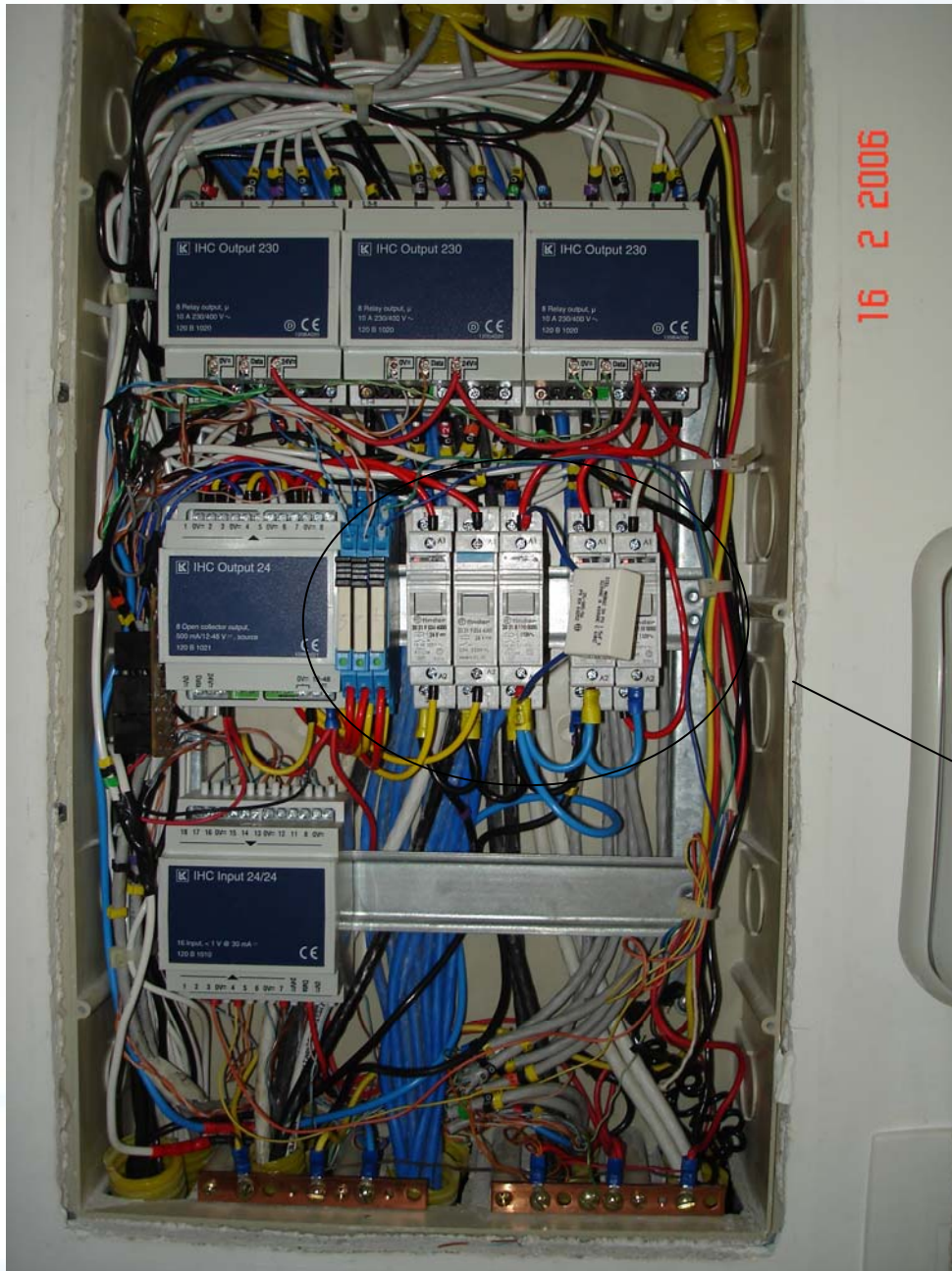


Media Adapter



Video Recorder





Inteligente ou automático Pré automação ?

Inteligente: faz a sua própria gestão e ou de outros dispositivos

Mudança radical acontecendo - comandos sem fios

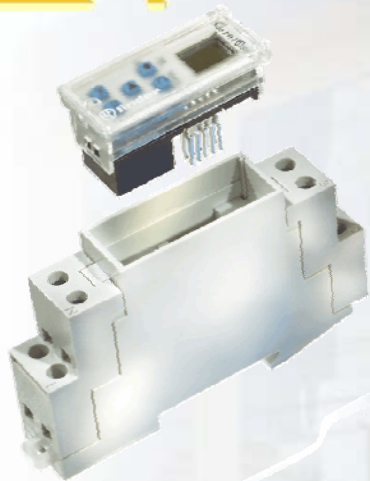
- ✓ O sonho do usuário é do tamanho do bolso dele
- ✓ Existe um mercado emergente (mercado nacional). Deve-se ter visão realista sobre ele.
- ✓ Sistema de Led de alta luminosidade – Nova tecnologia para iluminação

- ✓ **Potência deve ser sempre chaveada**
- ✓ **Interruptores, relés , dispositivos de manobra e proteção sempre existirão**

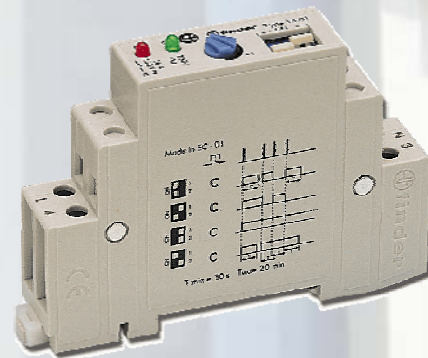




Soluções Simples para Automação Predial



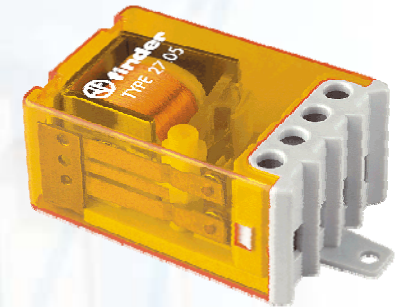
Programador Horário



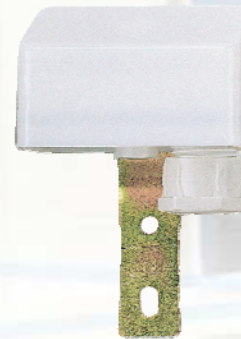
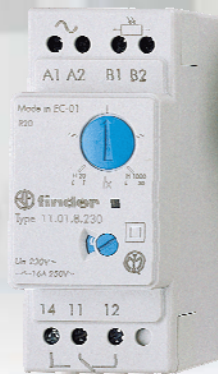
Minuterias



Relés de Impulso

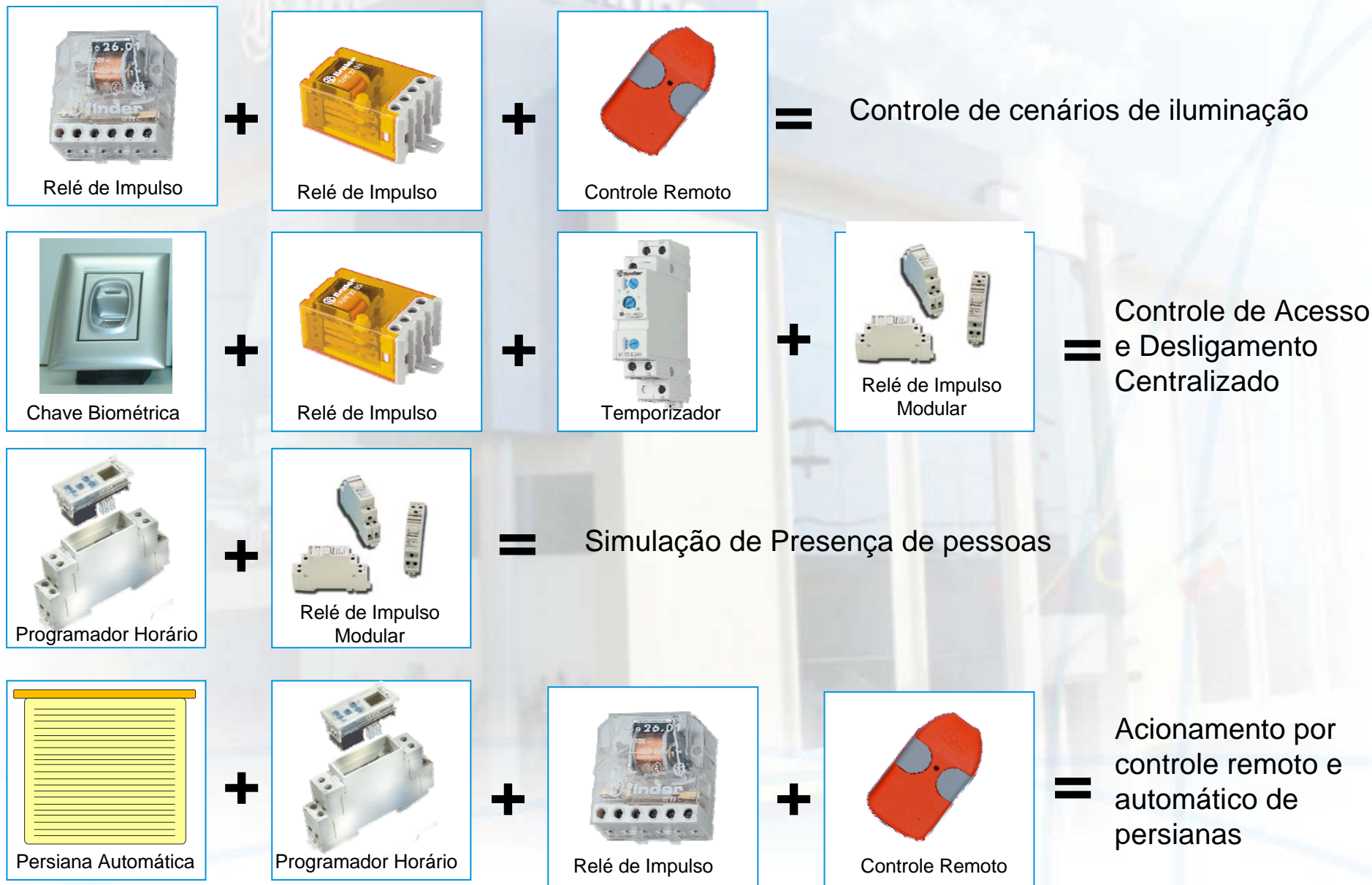


Relés Fotoelétricos



Sensor de Presença

Tendência = formar Kits para Automação:



Aplicações práticas e simples

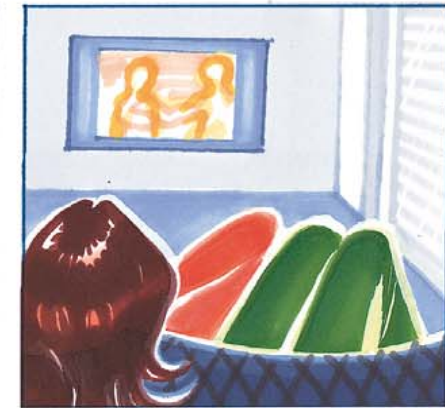
Comando de cenários de iluminação por controle remoto

- Composição de cenários de iluminação
- Acionamento através de pulsadores e controle remoto
- Economia de material e mão de obra
- Flexibilidade



Acionamento de persianas por pulsadores e controle remoto

- Comodidade e inovação
- Acionamento através de pulsadores e controle remoto
- Economia de material e mão de obra
- Flexibilidade
- Acionamento prático
- Instalação Simples



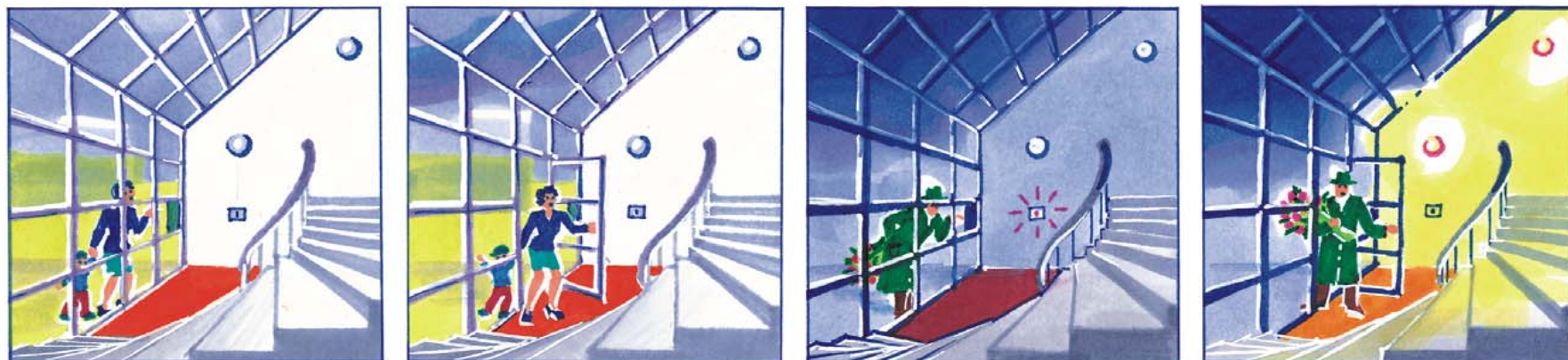
Iluminação dimerizada por controle remoto

- Instalado em caixas de passagem ou painel
- Acionamento através de pulsadores e controle remoto
- Lâmpadas halógenas e incandescentes



Desligamento Centralizado de toda iluminação e equipamentos

- Desligamento de vários circuitos em um único ponto da residência
- Tudo isto utilizando apenas um pulsador



Irrigação Automática de Jardim

- Irrigação de Jardins em dias e horários pré-definidos



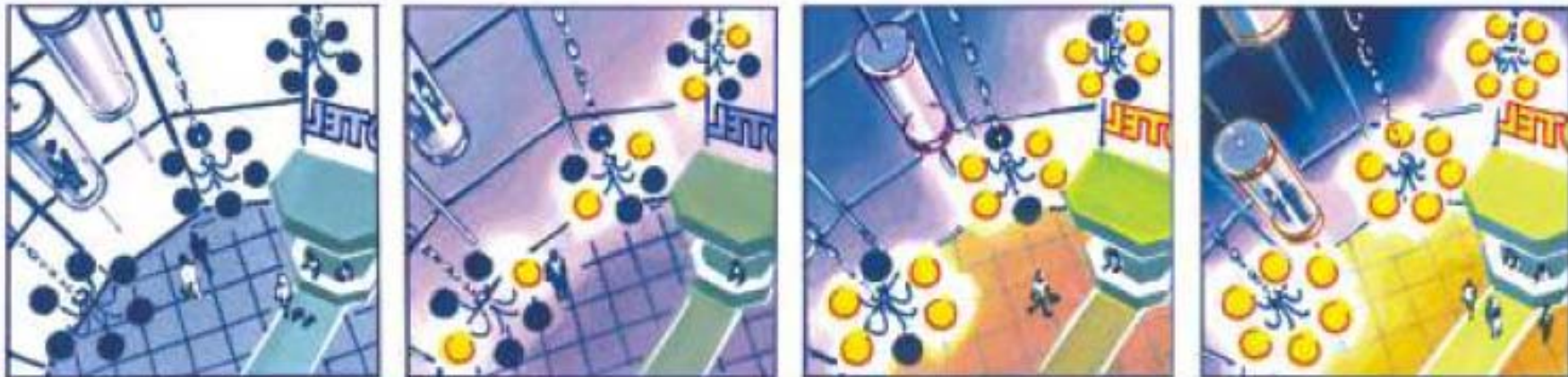
Acionamento de banheiras ou equipamentos em lugares úmidos com proteção SELV

- Acionamento dos equipamentos (Banheiras, saunas, etc.) sem risco de choque



Controle Gradual de Luminosidade

- Acionamento das lâmpadas, de acordo com a luminosidade externa



Mais aplicações no site:

instalações  **elétricas.com**



Cases Finder: Economia e Inovação

COESF - USP



Empreendimento : Auditório da FAU

Cidade Universitária

Produtos Finder: Relés de Impulso, Programadores horários.



Empreendimento : Prédio do COESF

Cidade Universitária

Produtos Finder: Relés de Impulso, Programadores horários.

Construtora Grotta



Empreendimento : Edifício Elihon

Rua das Pitangueiras, 279 Bairro Jardim Santo André – SP

Produtos Finder: Relés de Impulso, Reles Auxiliar de Potência e Interface para PLC



Empreendimento : Edifício Shekinah

Rua Almirante Prótopenes, 453 Bairro Jardim Santo André – SP

Produtos Finder: Relés de Impulso, Reles Auxiliar de Potência e Interface para PLC

COESF - USP



Empreendimento : Prédio USP Leste

USP Leste

Produtos Finder: Relés de Impulso, Programadores horários, sensor de presença, temporizadores



Empreendimento : Biblioteca – USP Ribeirão Preto

Ribeirão Preto

Produtos Finder: Relés de Impulso

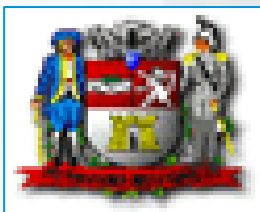
SENAC - SP



Empreendimento : Centro Universitário SENAC

Av. Eng. Eusébio Stevaux, 823
Santo Amaro - São Paulo

Produtos Finder: Relés de Impulso, Programadores horários



PREFEITURA MUNICIPAL DE JACAREÍ-SP

**Empreendimento : Gabinete do Prefeito de Jacareí
Jacareí**

**Produtos Finder: Relés de Impulso, Programadores
horários, sensor de presença, fotoelétricos,
controle remoto**

Construtora Costa & Hirota



Empreendimento : Splendor

Riviera de São Lourenço

Produtos Finder: Relés de Impulso para persianas

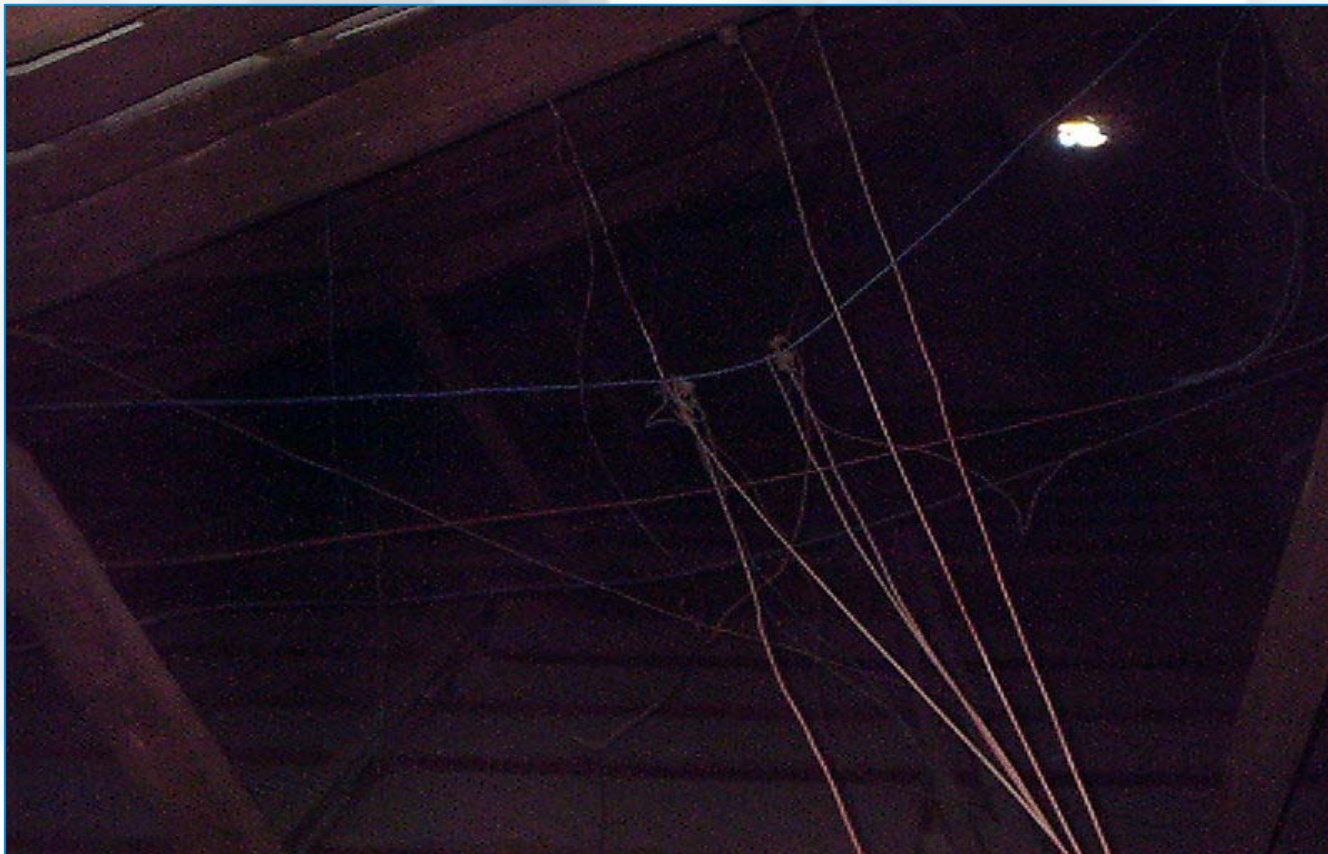
Integrador Finder: Eletel

Igreja Matriz de Atibaia

Produtos Finder: Relés de Impulso Série 27



Sistema antigo: Enfição toda presa em madeiramento, oferecendo grande risco de incêndio.



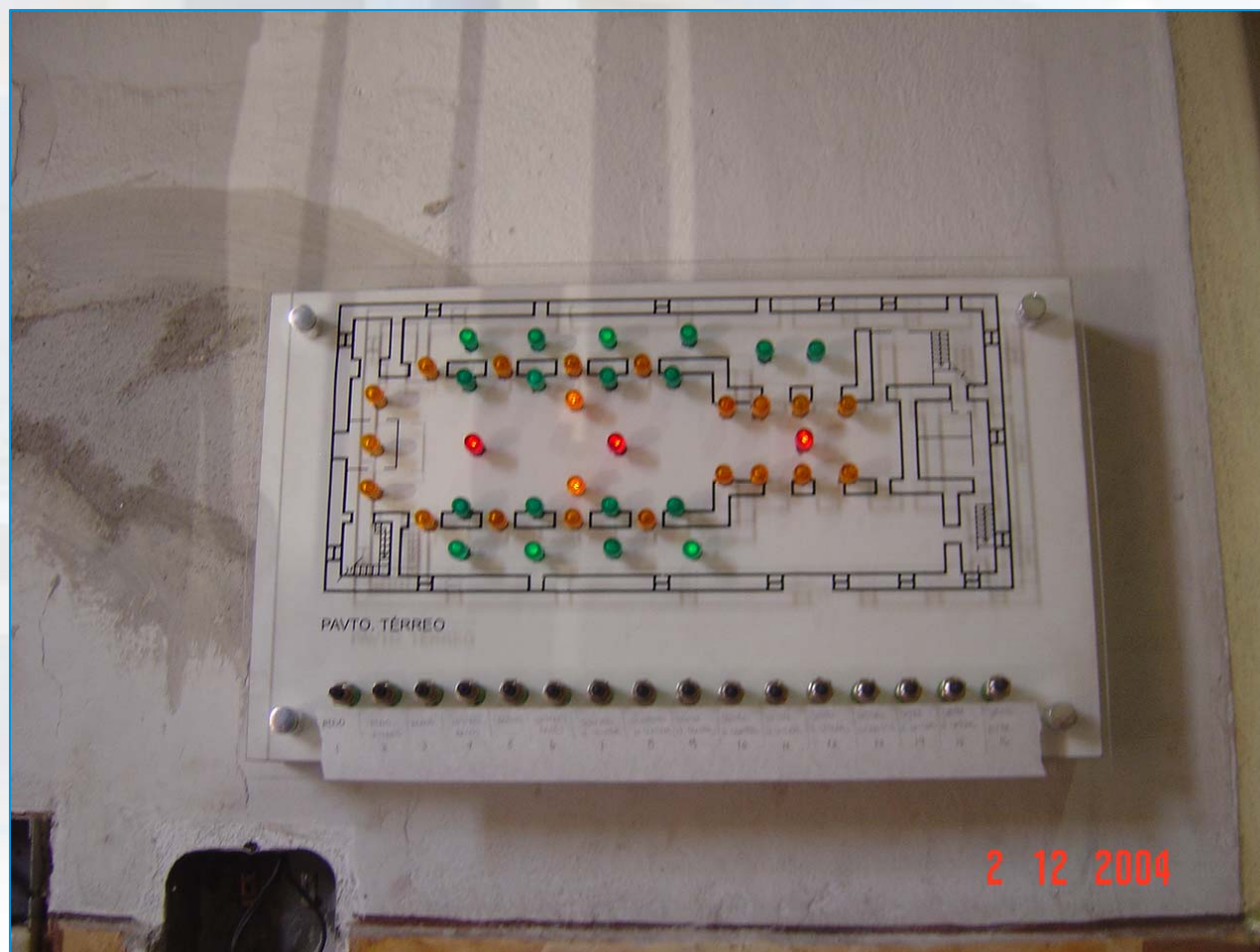
Retirada total de fiação elétrica



Relé acomodado na eletrocalha para acionamento da iluminação



Quadro cinótico de acionamento geral da iluminação da igreja



Obra: Casa em Itu 1200 m²

Produtos Finder: Relés de Impulso Série 27



Integrador Finder: Ilumina Fácil

Casa de 1450 m²

Produtos Finder: Relés de Impulso Série 26



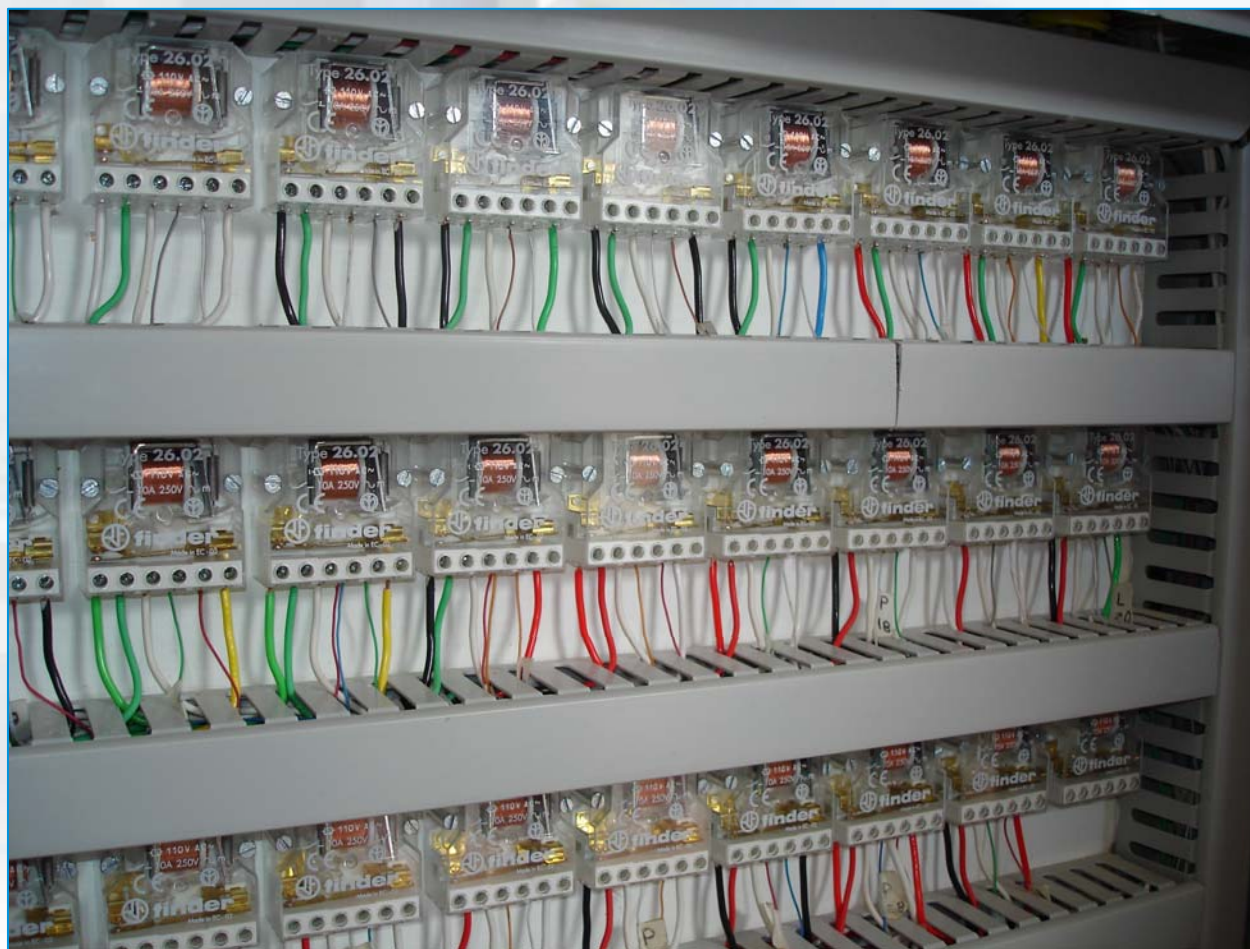
Integrador Finder: Ilumina Fácil

Casa em São Sebastião da Grama

Produtos Finder: Relés de Impulso Série 26



Quadro Central de relés



Quadro Cinótico para controle de toda iluminação



Integrador Finder: Casas Pagliarin

Casas de Madeira
Caxias do Sul - RS



Relés para o Desligamento Centralizado





Informações:
Construtora Acec
Tel. 11.5575.7593
www.acec.com.br

Construtora ACEC



Empreendimento : Edifício Belle Ville

Riviera de São Lourenço - SP

**Produtos Finder: Relés de Impulso,
Programadores horários, dimmers.**

Visite o novo site **Instalações Elétricas** e saiba tudo sobre automação, aplicações, cases com produtos para Automação Residencial

instalações  **elétricas.com**

www.instalacoeselétricas.com

