

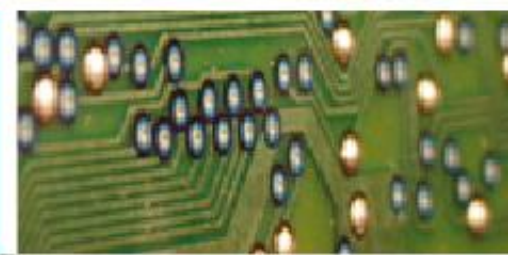
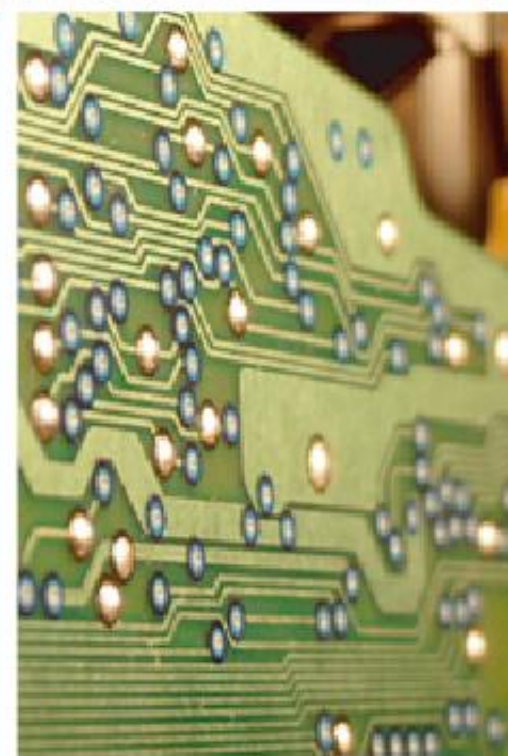


LSITEC

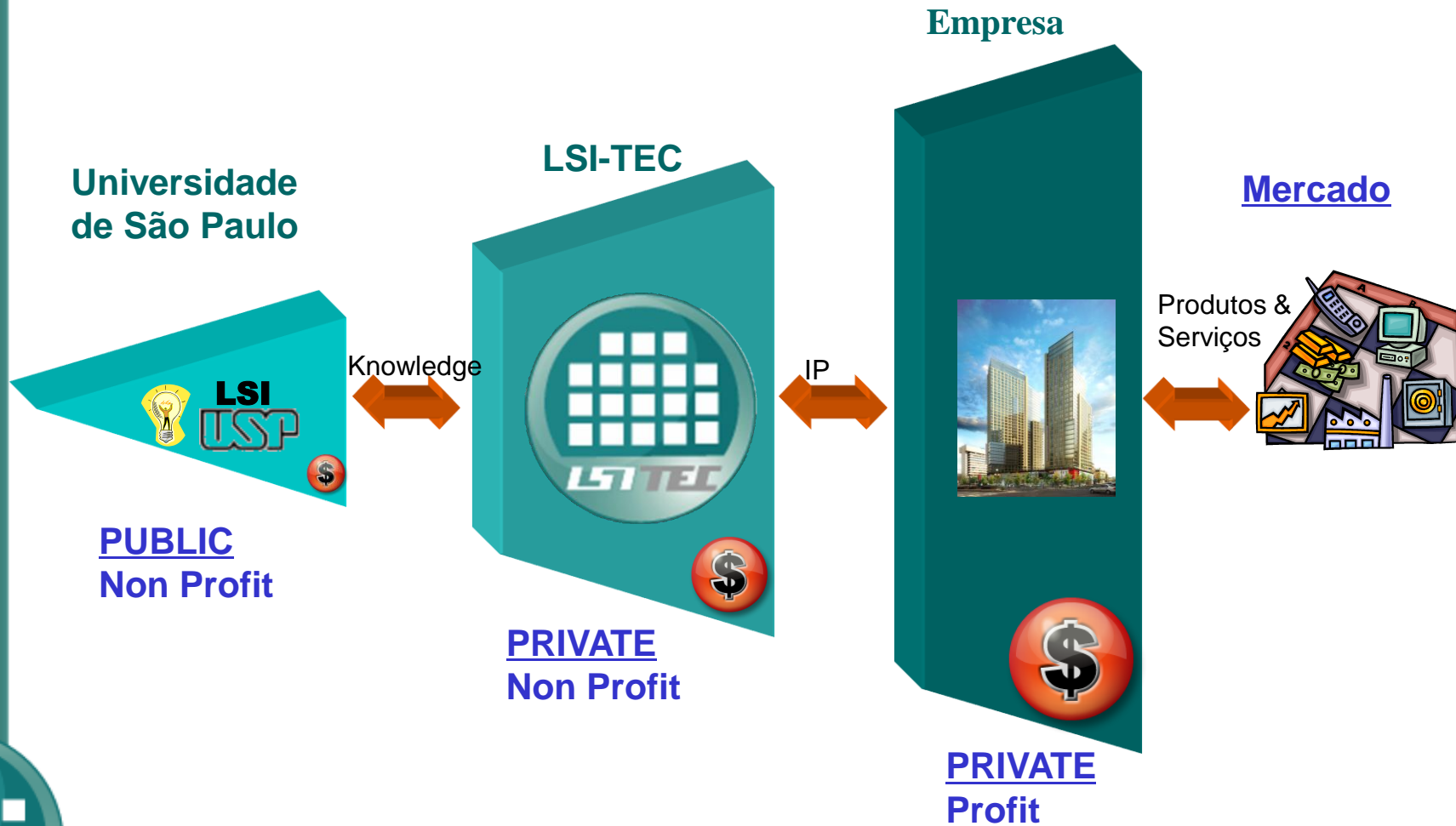
Laboratório de Sistemas Integráveis Tecnológico

Soluções Inovadoras
em Tecnologias
Digitais Avançadas

www.lsitec.org.br



LSI e LSI-TEC – Modelo de Negócio



LSI-TEC – Unidades de Negócio

LSI-TEC está estruturado em 9 unidades de negócio, a saber:

- **Segurança e Certificação Digital**
- **IC Design House**
- **Software para Celulares**
- **Segurança da Informação e Compliance**
- **Processos de Microeletrônica**
- **Telesaúde e Telemedicina**
- **TV Digital**
- **Realidade Virtual**
- **Processos de PCB**



LSI-TEC - IC Design House

- LSI-TEC foi avaliado como a melhor IC Design House do Programa CI-Brasil mantido pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT)
- Líder em “Analog Mixed-Signal (AMS) Design and Digital”
- Possui 4 projetos concluídos em volume de produção e 4 projetos em andamento
- Possui 51 engenheiros projetistas distribuídos em 3 escritórios de projeto (60% com MSC ou PHD)
 - Sao Paulo 25 (Analog Mixed-Signal/RF)
 - Campinas 12 (Analog Mixed-Signal)
 - Salvador 14 (Digital)



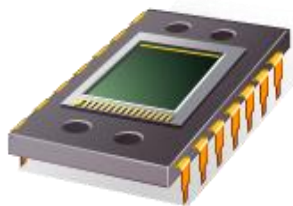
LSI-TEC – ASIC & FPGA Design House



DTV Silicon Tuner -
Entropic



Electrical Grid Monitoring
Treetech



IEEE 802.15.4
ZigBee
LSI-TEC



ECG Monitoring
CardioWeb



PH , O₂, T, Cond. Sensor
Digimed



LTE(4G) IP/chip
Iznova



Case: CPFL



LST **TEC**

Laboratório de Sistemas Integráveis Tecnológico



Sinalizador de Falhas de Energia Elétrica



O problema abordado

- **Localização de defeitos na rede de distribuição: complexidade da topologia**
- **Eficiência no atendimento de ocorrências emergenciais**
- **Qualidade do serviço prestado**
- **Satisfação do cliente**

O projeto: operação

- O sensor de corrente monitora constantemente a linha e se houver um grande aumento do nível de corrente seguido por uma ausência de tensão (dentro de uma janela de tempo pré-definida), é iniciada a sinalização fazendo-se 6 LED's piscarem
- O técnico de manutenção localiza o ponto exato onde ocorreu a falha, simplesmente seguindo as linhas com LED's piscando

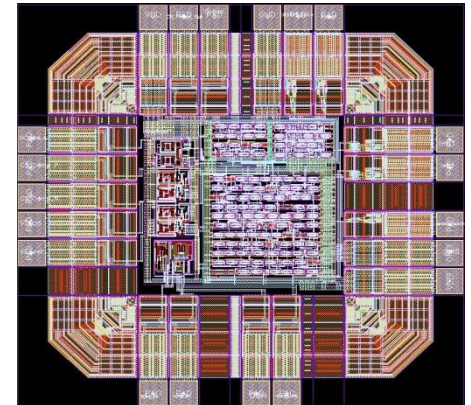
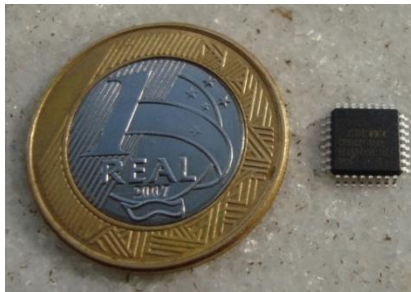
O projeto: características

- Alimentado por bateria não-recarregável pois elas têm maior vida útil
- Blocos analógicos fazem o tratamento dos sinais dos sensores (corrente e tensão)
- Bloco digital para temporização e controle
- Consumo de potência extremamente baixo: 10 anos em stand-by ou 300 horas em sinalização



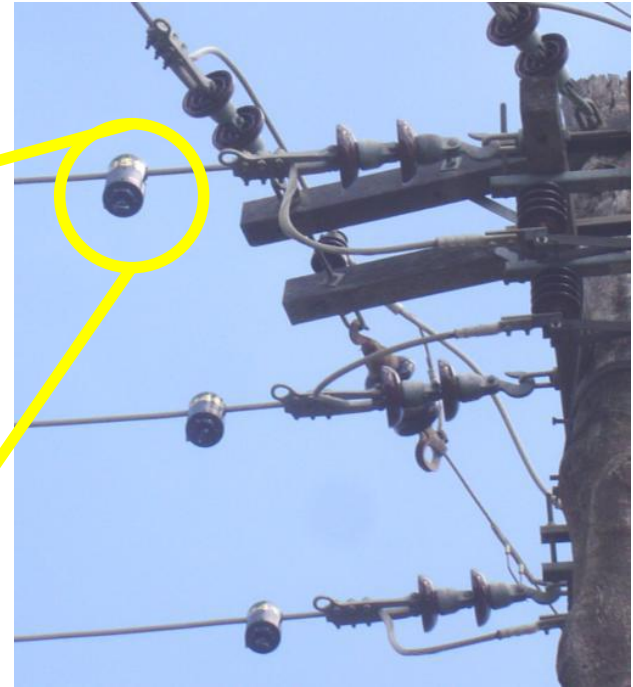
O projeto: funcionalidades

- **Sensor de corrente**
- **Sensor de tensão**
- **Deteção de defeito:** sobre-corrente seguida de ausência de tensão
- **Alimentação por bateria:** 10 anos ou 300 horas de sinalização
- **Função Anti In-Rush**
- **Sinalização luminosa:** visível a partir de 25 m
- **Autoteste**
- **Rearme por tensão, por tempo ou manual**

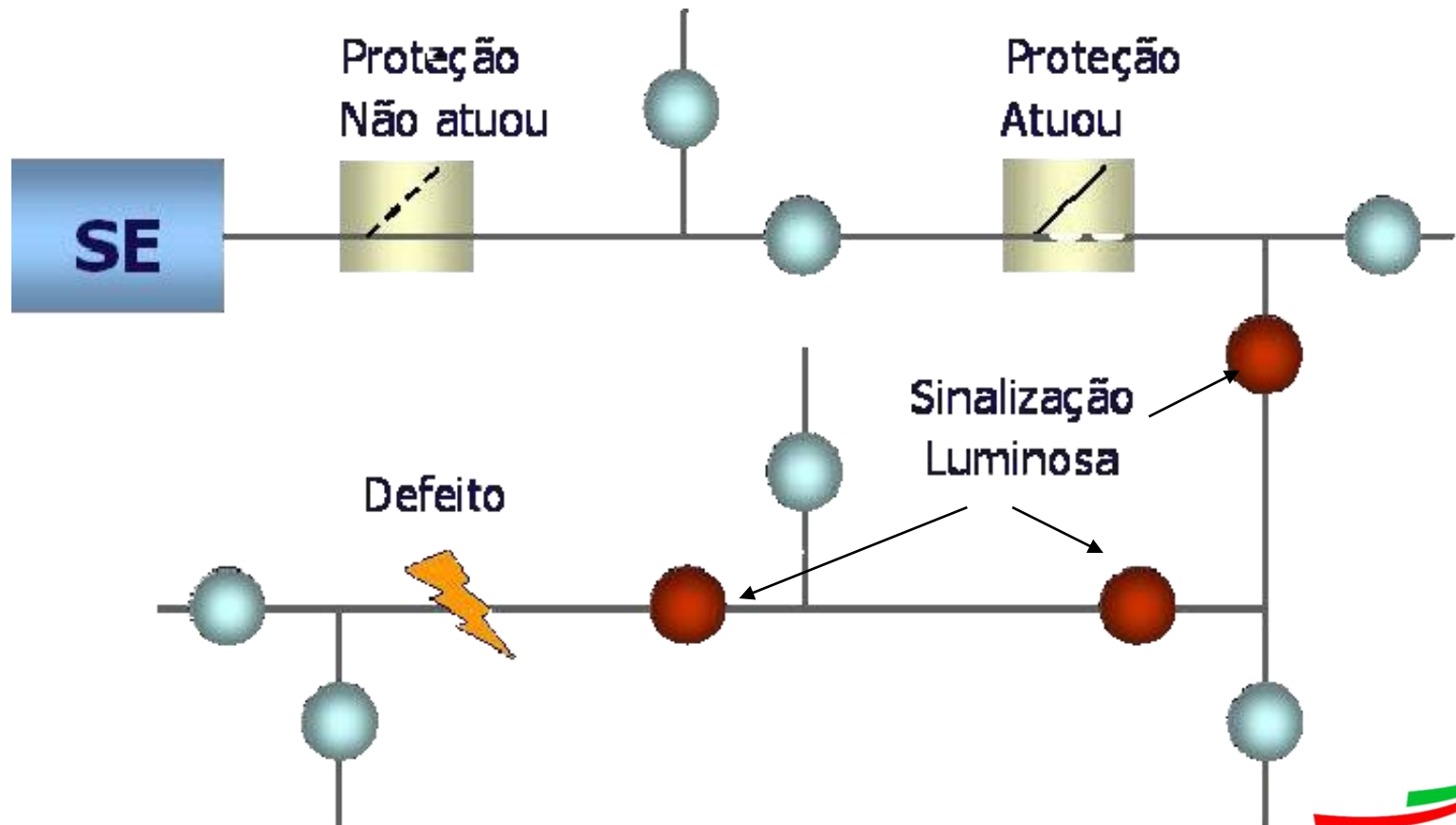


Instalação

Campinas



Localização de problemas em campo



Ganhos auferidos

- **Maior disponibilidade do serviço prestado**
- **Redução do tempo de localização de falhas na rede**
- **Redução do tempo de atendimento em ocorrências de emergência**
- **Redução dos custos de manutenção**
- **Redução do número de ligações de reclamação de clientes ao Call Center**
- **Aumento do índice de acessibilidade do Call Center**
- **Maior qualidade no serviço prestado e aumento da satisfação do cliente**

Resultados alcançados

- **Redução em 50% do tempo médio de localização de falhas**
- **Redução em 18% do tempo médio de atendimento de ocorrências emergenciais**
- **Redução em 7% dos custos de manutenção no atendimento das ocorrências emergenciais**

Obrigado !

Contatos:

CPFL

Jose Luiz Pereira Brittes

Helder Pires Bufarah

Divisão de Inovação Tecnológica

helder@cpfl.com.br

LSI-TEC

Walter Santana

Gerente de Parcerias e Novos Negócios

walter.santana@lsitec.org.br

