



SERVIÇOS TECNOLÓGICOS

REUNIÃO - CIESP Sorocaba
07/08/2012

Missão

**Promover a educação profissional e tecnológica,
a inovação e a transferência de tecnologias
industriais, contribuindo para elevar a
competitividade da Indústria Brasileira.**

Missão

Promover a educação profissional e tecnológica,
a inovação e a transferência de tecnologias
industriais, contribuindo para elevar a
competitividade da Indústria Brasileira.

Tecnologia Industrial Básica

Funções TIB

Metrologia

Normalização

Propriedade Industrial

Informação Tecnológica

Avaliação da Conformidade

Tecnologias de Gestão

Ações SENAI

- 18 Laboratórios acreditados pelo INMETRO
- 01 Reconhecido pela REMESP
- 10 Em fase de implantação do Sistema de Gestão da Qualidade
- 04 Em fase de implantação física

- Convênio SENAI/ABNT – Banco de Normas Técnicas

- 38 Depósitos de pedidos de patentes de invenção
- 03 Depósitos de pedidos de patentes de modelo de utilidade
- 11 Depósitos de registro de desenho industrial

- Capital intelectual (conhecimento Tecnológico)
- Acervo 250.000 obras Técnicas em 71 Bibliotecas

- Organismo Certificador de Produtos (OCP) para cerâmica vermelha

- Assessorias Tecnológicas em Gestão, Processo Produtivo, Segurança do Trabalho, Meio ambiente, Qualidade.

PESQUISA & DESENVOLVIMENTO



INOVAÇÃO

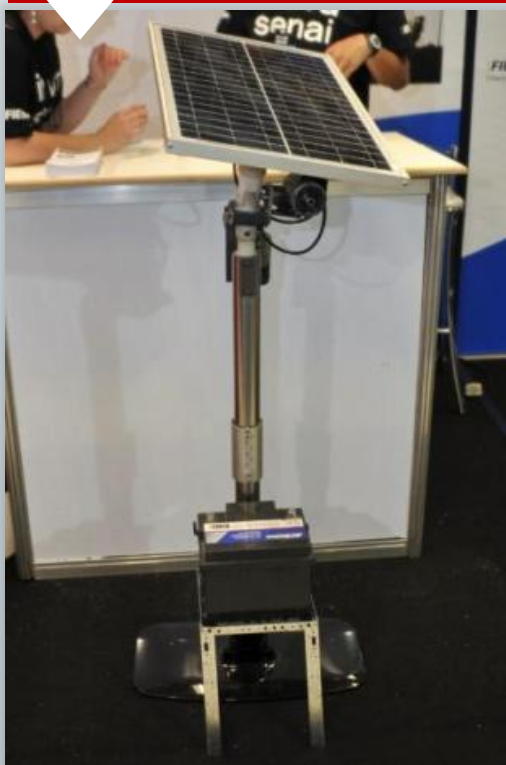
PESQUISA APLICADA

Máquina de Ensaio de Prótese de Quadril



DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL

Autoposicionador para Placas Coletoras de Energia Solar



Torneira eletrônica com medidor de fluxo



Confecção de placas de forro a partir da reciclagem de sacos de cimento vazios



Roupeiro para Cadeirante



REDE DE DESIGN

DESIGN DE PRODUTO

- Desenvolvimento de novos produtos
- Aperfeiçoamento de produtos
- Layout
- Embalagem

DESIGN GRÁFICO

- Gestão de projetos de design:
 - assessoria no reposicionamento (comunicação visual) de novos produtos: análise de melhorias
 - orientação no planejamento de identidade visual
 - orientação na especificação de materiais, processos e produtos
 - assessoria na gestão de *branding*
- Assessoria em projetos de inovação
- Desenvolvimento de pesquisa em design sustentável

DESIGN DE MODA

CALÇADOS – ACESSÓRIOS – VESTUÁRIO - JÓIAS

- Desenvolvimento de novos produtos
- Coleção
- Planejamento
- Criação e Elaboração de fichas técnicas
- Catálogos
- Pesquisas, Dossiê de cenários, Criação e elaboração de Cadernos de Inspiração

REDE DE DESIGN



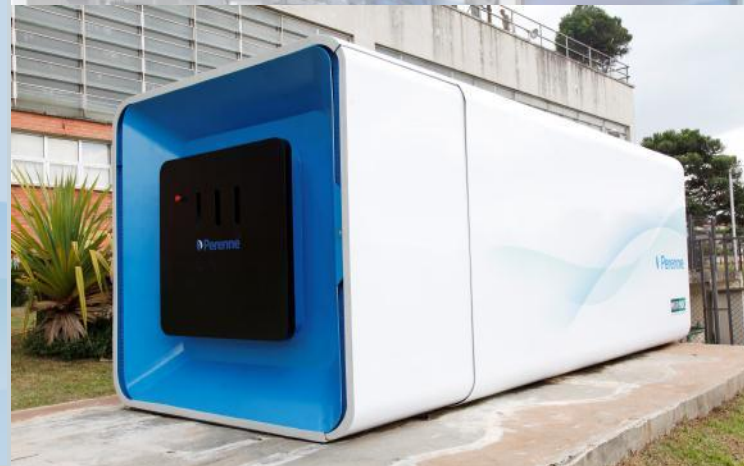
Purificador de Efluente Sanitário

Ficha Técnica

Dimensões (CxLxA): 6m x 2,4m x 2,4m (15m³).
Origem: Brasil
Tensão de operação: 220V ou 380V (50 ou 60Hz).
Vazão: 50 a 70m³/dia.
Tecnologia: Biorreatores combinados com membranas de microfiltração.
Compostos de remoção atestada: DBO,

DQO, Amônia, Nitratos, Nitritos, Turbidez e Sólidos Suspensos.
Remoção de outros compostos: de acordo com as características do efluente.
Opcionais: Monitoramento e operação à distância (telemetria), remoção de fósforo e análise da qualidade de água em tempo real.

Etapas do Tratamento

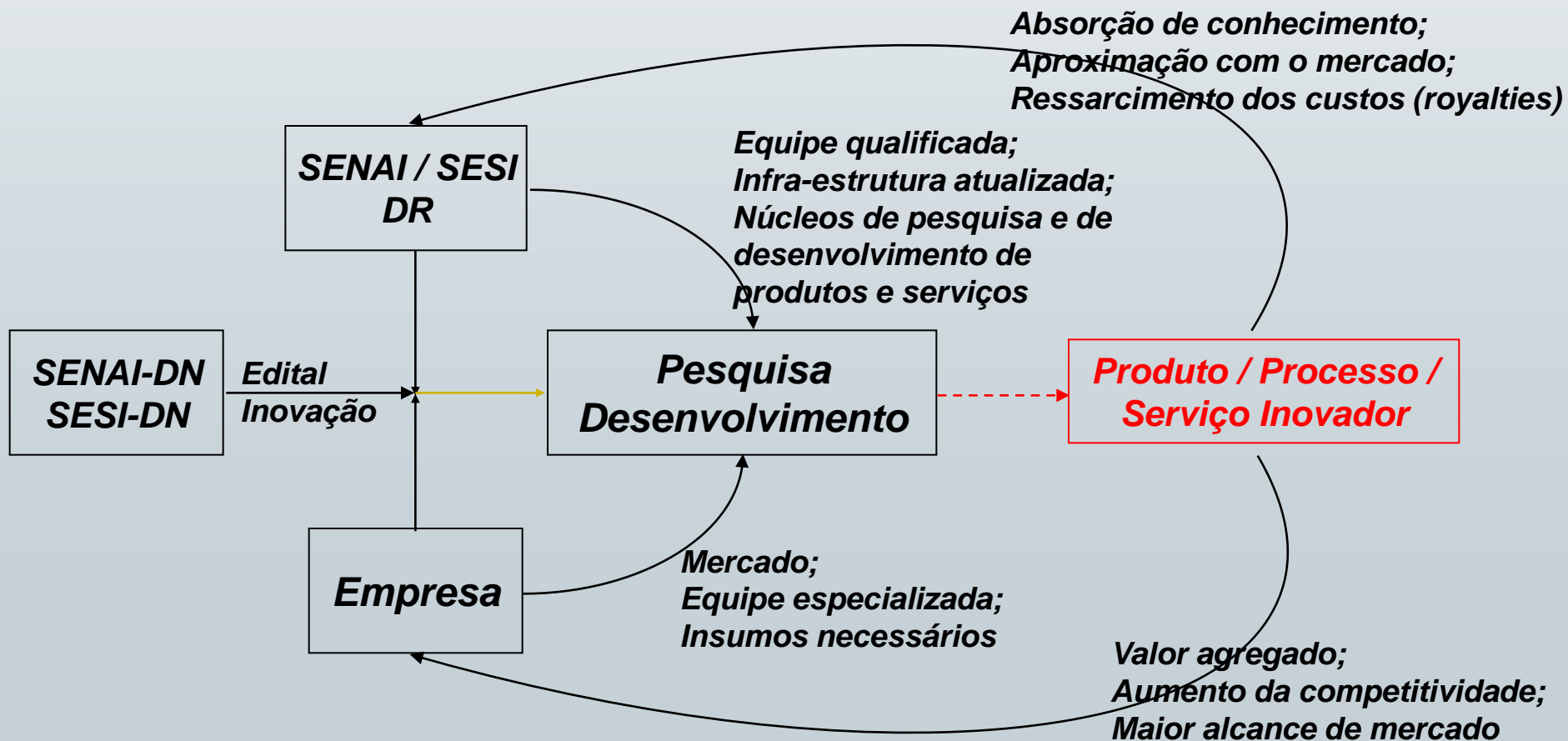


REDE DE DESIGN

Válvula Reguladora de Pressão



Edital SESI/SENAI de Inovação



SERVIÇOS ESPECIALIZADOS

SERVIÇOS LABORATORIAI S



SERVIÇOS OPERACIONAIS



SERVIÇOS LABORATORIAIS

- ✓ **19 Laboratórios acreditados pelo INMETRO**
- ✓ **01 Reconhecido pela REMESP**
- ✓ **10 Em fase de implantação do Sistema de Gestão da Qualidade**
- ✓ **05 Em fase de implantação física**

- ✓ **Cerâmica**
- ✓ **Alimentos e bebidas**
- ✓ **Meio ambiente**
- ✓ **Microbiologia**
- ✓ **Construção civil**
- ✓ **Couro e calçado**
- ✓ **Metalmacânica**
- ✓ **Tintas imobiliárias e automotiva**
- ✓ **Óleos lubrificantes e combustíveis**
- ✓ **Polímeros**
- ✓ **Têxtil e vestuário**
- ✓ **Acumuladores de Energia (Pilhas e Baterias)**
- ✓ **Madeira e mobiliário**
- ✓ **Instrumentos de medição de Pressão**
- ✓ **Calibração de vidraria, blocos padrão, paquímetro e micrômetro**

SERVIÇO OPERACIONAL

Usinagem de Caixa para Câmera Fotográfica

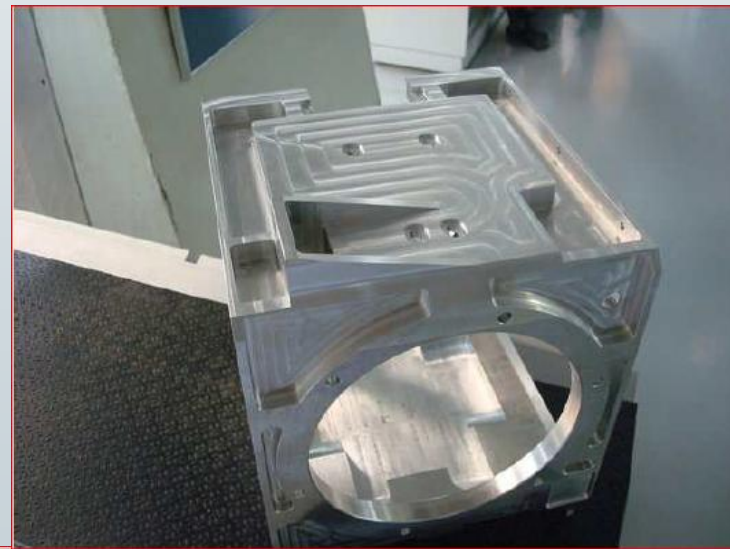
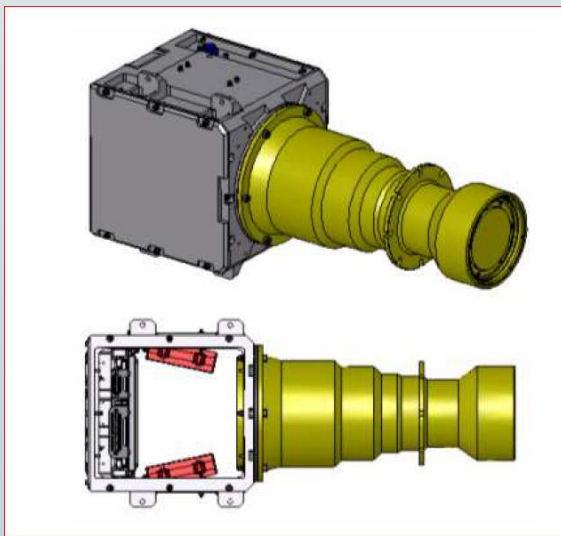


Ilustração 8 Instrutores Marcelo e Tales

SERVIÇO OPERACIONAL

Prototipagem Rápida e Digitalização



ASSESSORIA TECNOLÓGICA

GESTÃO EMPRESARIAL

- ✓ Implantação de Boas Práticas de Fabricação - BPF
- ✓ Implantação de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle - APPCC
- ✓ Assessoria na implantação de sistema de Custos
- ✓ Assessoria de Implantação da ISO 9001:2000

PROCESSO PRODUTIVO

- ✓ Assessoria em programas de aumento de produtividade
- ✓ Implantação de Controle Estatístico do Processo – CEP
- ✓ Balanceamento da Produção
- ✓ Implantação de sistema de células de manufatura

SEGURANÇA NO TRABALHO

- ✓ Segurança na Operação de Caldeiras
- ✓ Assessoria em Segurança do Trabalho na Construção Civil
- ✓ Assessoria de Implantação da CIPA
- ✓ Análise e implantação de EPI e EPC



ASSESSORIA TECNOLÓGICA

Eficiência Energética – Casa da Moeda

| Pot. | IST-Situação | Medidas de melhoria | Investimento | Potencial/Economia | | | | | Prioridade |
|------------|---|--|------------------|---------------------|------------------|-----------------|--------------|----------------|------------|
| | | | | Energia MWh (Hs) | Custos R\$ | Percentual % | Retorno % | Payback ano | |
| | | | R\$ | | | | | | I...5 |
| E01 | Reatores convencionais e lâmpadas fluorescentes T12 e T8 no DECED | Instalações de Reatores Eletrônicos e lâmpadas T5 com luminárias | 180.000 | 460 | 120.000 | 50% | 67% | 1,5 | 3 |
| E02 | Reatores convencionais e lâmpadas fluorescentes T12 e T8 do DEMOM | Instalações de Reatores Eletrônicos e lâmpadas T5 com luminárias | 200.000 | 510 | 130.000 | 50% | 63% | 1,5 | 3 |
| E03 | Reatores convencionais e lâmpadas fluorescentes T12 e T8 no DEGER | Instalações de Reatores Eletrônicos e lâmpadas T5 com luminárias | 300.000 | 740 | 190.000 | 50% | 60% | 1,6 | 3 |
| E04 | Reatores convencionais e lâmpadas fluorescentes T12 do Mezanino | Instalações de Reatores Eletrônicos e lâmpadas T5 com luminárias | 26.000 | 78 | 20.000 | 70% | 87% | 1,3 | 3 |
| E05 | Banco de capacitores com controle manual de Correção | Controladores Automáticos de correção de Fator de Potencia | 20.000 | 660 | 150.000 | 100% | 1490% | 0,1 | 1 |
| E06 | Demanda monitorada pelo Operador, mas sem controle efetivo. | Instalações de Gerenciamento Automático de Demanda | 17.000 | | 61.000 | 1% | 708% | 0,3 | 1 |
| E07 | Motores de baixo rendimento FAN COILS DECED | Instalação de motores de Alto Rendimento | 180.000 | 1.000 | 270.000 | 15% | 290% | 0,7 | 2 |
| E08 | Motores de baixo rendimento FAN COILS DEGER | Instalação de motores de Alto Rendimento | 78.000 | 610 | 160.000 | 15% | 400% | 0,5 | 2 |
| E09 | Motores de baixo rendimento FAN COILS DEMOM | Instalação de motores de Alto Rendimento. | 63.000 | 440 | 110.000 | 15% | 339% | 0,6 | 2 |
| E10 | Controle por estrangulamento (Damper) FAN COILS DECED | Controle de Vazão Ar de Exaustão e Insuflação através de controle de velocidade. | 200.000 | 2.900 | 760.000 | 44% | 750% | 0,3 | 1 |
| E11 | Controle por estrangulamento (Damper) FAN COILS DEGER | Controle de Vazão Ar de Exaustão e Insuflação através de controle de velocidade. | 85.000 | 1.700 | 440.000 | 44% | 1025% | 0,2 | 2 |
| E12 | Controle por estrangulamento (Damper) FAN COILS DEMON | Controle de Vazão Ar de Exaustão e Insuflação através de controle de velocidade | 68.000 | 1.200 | 320.000 | 44% | 931% | 0,2 | 3 |
| E13 | Pressão de Ar comprimido DEGER controle dos compressores de 8 a 9 bar | Redução na pressão de Ar Comprimido em 1bar 8% de economia. | 140 | 24 | 6.300 | 8% | 8990% | 0 | 1 |
| E14 | Pressão de Ar comprimido DECED controle dos compressores de 8 a 9 bar | Redução na pressão de Ar Comprimido em 1bar 8% de economia. | 140 | 24 | 6.300 | 8% | 8990% | 0 | 1 |
| Resultados | | | Investimentos | MWh (Hs) | Economia Anual | Payback | | | |
| | | | R\$ 1.417.280,00 | 10346 | R\$ 2.743.600,00 | 6,2 meses | | | |

SERVIÇOS TRANSVERSAIS

- Assessoria em programas de aumento de produtividade

- Assessoria em programas de redução de custos

- Implantação de programa 5S

- Implantação de programa de gestão da qualidade total

- Auditorias internas de sistemas de gestão da qualidade

- Implantação de normas Série ISO 9000

- Implantação de Controle Estatístico do Processo - CEP

- Assessoria na manutenção de equipamentos

- Assessoria na instalação de máquinas e equipamentos

- Assessoria na composição de custos e preço de venda

- Assessoria na elaboração de leiaute do processo produtivo

- Prototipagem rápida

- Assessoria em armazenamento de materiais e produtos

- Automação de processos

- Consultoria em redução de resíduos

- Consultoria no uso de tecnologias limpas

- Implantação das normas da Série ISO 14000

- Consultoria em tratamento de efluentes

- Consultoria para tratamento de resíduos sólidos

- Consultoria na prevenção de poluição

- Diagnóstico da situação ambiental da empresa

- Implantação de OHSAS 18.000/18.001 – Segurança e Saúde

- Análise de riscos ambientais

- Análise e implantação de EPI e EPC

- Elaboração de mapa de risco

- Estruturação e implantação de CIPA

- Caldeiras e Vasos de Pressão - NR13

- Segurança em Espaços Confinados - NR 33

ÁREA METAL-MECÂNICA

- **Assessoria na implantação de procedimentos de soldagem**
- **Assessoria em segurança de soldagem**
- **Assessoria em tratamento térmico**
- **Assessoria em metrologia dimensional**
- **Consultoria em processo de usinagem**
- **Usinagem de peça com geometria complexa**
- **Implantação de Prog. Prev. Riscos em Prensas e Similares - PPRPS**
- **Desenvolvimento de Programa de Usinagem para CNC**

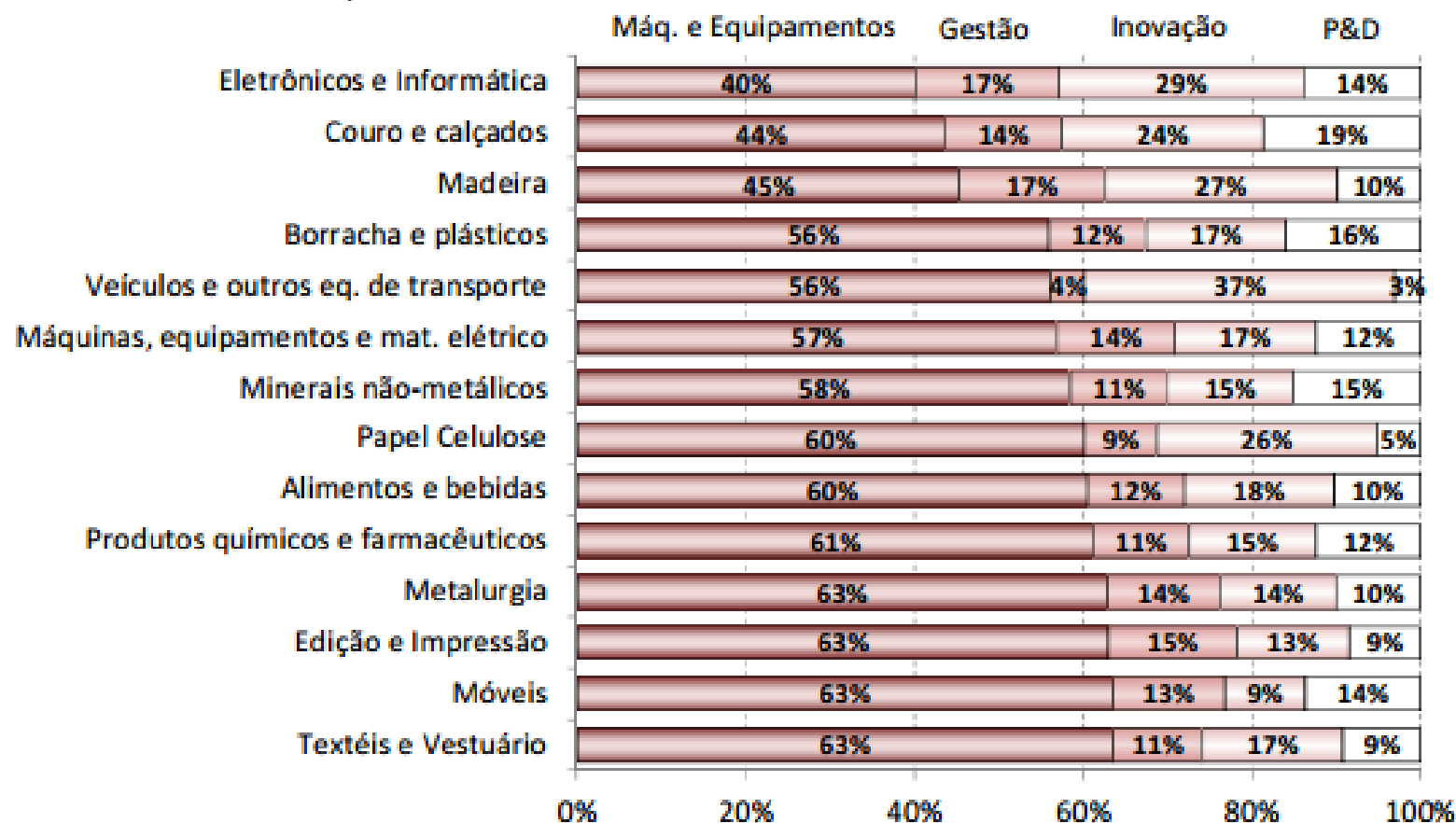
ÁREA ELETROELETRÔNICA

- Auditoria e diagnóstico segundo a NR10
- Diagnóstico e estudo sobre eficiência energética
- Instalação de equipamentos elétricos e eletrônicas
- Assessoria na aquisição de equipamentos e componentes
- Desenvolvimento de placas eletrônicas
- Prototipagem de placas de circuito impresso
- Consultoria e auditoria em ESD e MSL
- Desenvolvimento de comandos elétricos
- Assessoria na implantação da NBR 5410/2004 – Baixa Tensão
- Implantação de NR 10 - Segurança em Inst. Serviços Eletricidade
- Serviço de Correção do Fator de Potência

EMPRESAS QUE INVESTEM EM EXPANSÃO

DESTINO DOS RECURSOS

(em % do investimento total)







Obrigado a todos!



Nivaldo de Freitas
nfreitas@sp.senai.br
(11) 3146 7192