







Data 25/07/2017 - Palestra 1 - 17h



Debate: Como automação pode contribuir para a eficiência energética na Indústria.

<u>Palestrantes e Moderador</u>:

Flávio Eduardo Perobele – Usiminas - Ger Geral de Projetos de Automação; Sidnei Amano – WEG – Centro de Negócios de Eficiência Energética; Raul Victor Groszmann – Diretor ABINEE.









- 1 Contextualização EE;
- 2 Automação EE;
- 3 Estudo de Casos EE;
- 4 Considerações Finais;
- 5 Referências Bibliográficas.

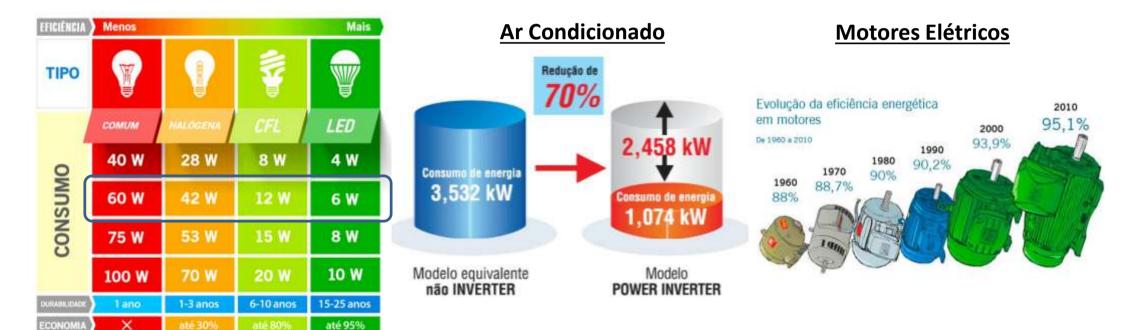




Contextualização - EE



➢ EE - Eficiência energética: relação entre a quantidade de energia consumida por determinado equipamento ou aparelho e a quantidade de energia efetivamente utilizada por ele para realizar determinada tarefa.



Fonte: Construai.

Fonte: http://www.icetecnica.com.br/informacoes.html

Fonte: http://fatorsolar.eco.br/



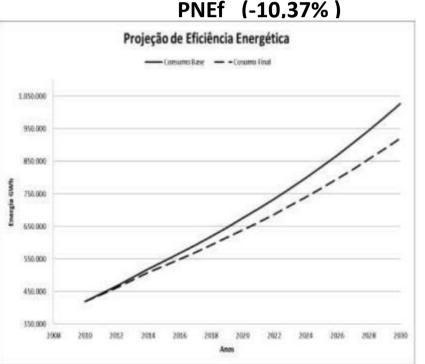


Contextualização - EE



- ➤ EE Eficiência energética: relação entre a quantidade de energia consumida por determinado equipamento ou aparelho e a quantidade de energia efetivamente utilizada por ele para realizar a tarefa a que se propõe;
- ➤ EE Ministério Minas e Energia Eficiência em Energia Conservação de Energia Equipamentos integrados







Fonte: Ministério Minas e Energia – PNEf 2015



Contextualização - EE



- ➤ EE Eficiência energética: relação entre a quantidade de energia consumida por determinado equipamento ou aparelho e a quantidade de energia efetivamente utilizada por ele para realizar a tarefa a que se propõe;
- ➢ EE Ministério Minas e Energia Eficiência em Energia → Conservação de Energia soluções integradas;

> EE – Eficiência Energética na Indústria



- Compressores de Ar -> tubulações em alumínio
 menor perda de carga ;
- Água -> percentuais de reposição de make up em recirculações de água;
- ➤ Elétrica -> Ar Condicionado (inverter), Motores de Alto Rendimento, lâmpadas LED, Placas de Energia Solar, Energia Eólica, etc;
- Combustíveis -> motores de veículos mais eficientes, Eficiência de Caldeiras (usina Termoelétrica), reaproveitamento de gases siderúrgicos (COG, LDG e BFG) com melhor eficiência de queima;
- > Produtos Criogênicos (argônio, nitrogênio, etc).

ISO 50001



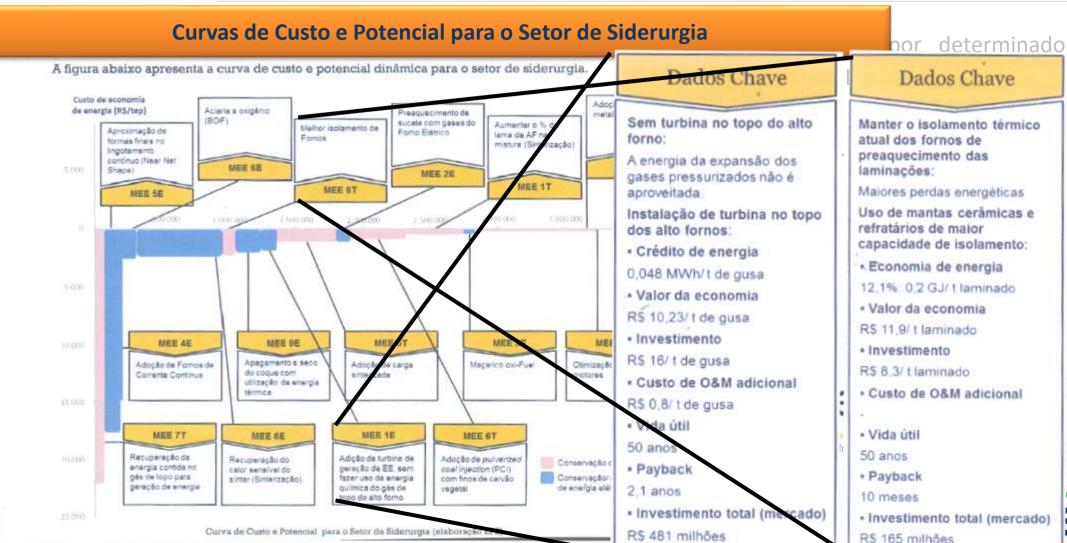




Fonte: Empresa de Pesquisa Energética – Ministério de Minas e Energia.

Contextualização - EE

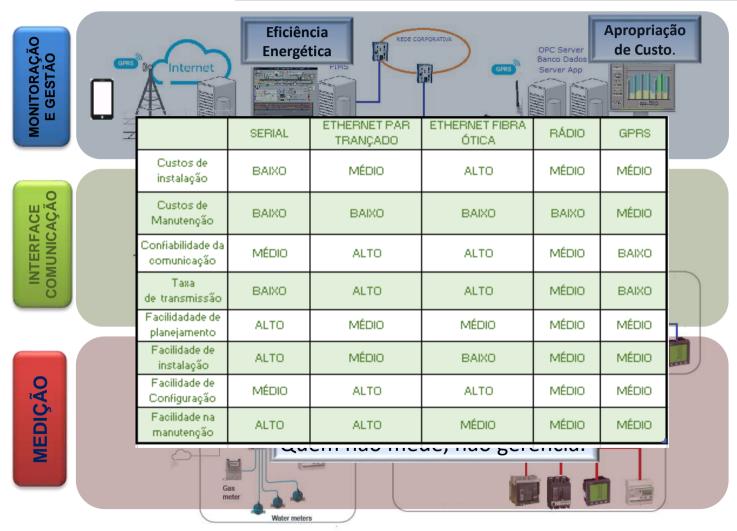






Automação - EE





► Monitoração e Gestão:

- Servidores aplicação/cliente;
- Servidores banco de dados;
- PIMS;
- Softwares, Web Servers;
- Modelos Matemáticos;
- Relatórios;
- · Segurança da Informação.

> Interfaces:

- Meios Físicos;
- Protocolos de comunicação;
- Tipos de conectorizações;
- Segurança de redes.

➤ Medições:

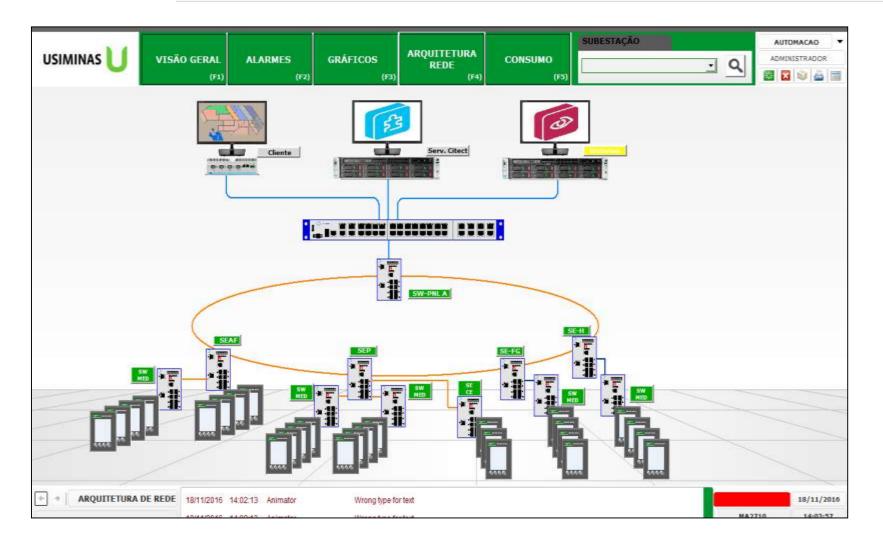
- Energia elétrica Wh, VArh;
- Temperaturas;
- Vazão Água, Gases, óleos, e produtos criogênitos;
- Calorímetros, etc;
- Alarmes:
- Ativos.









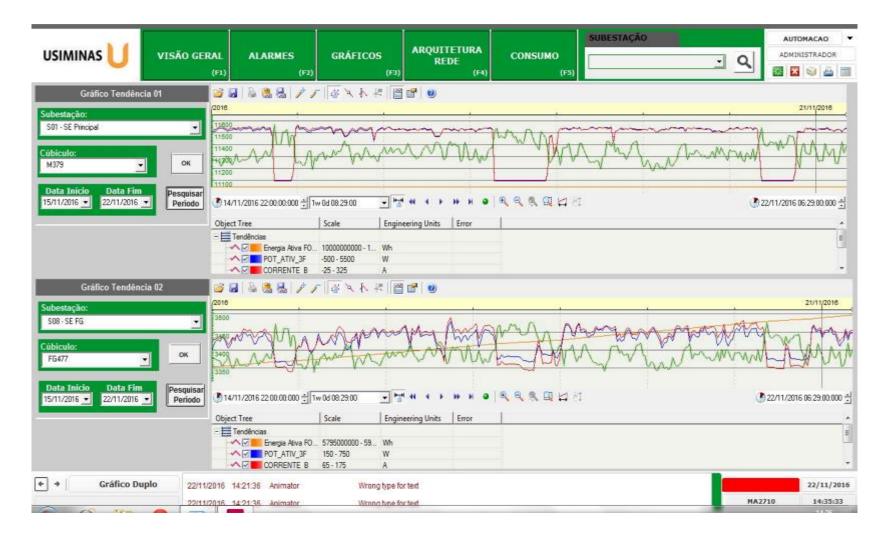










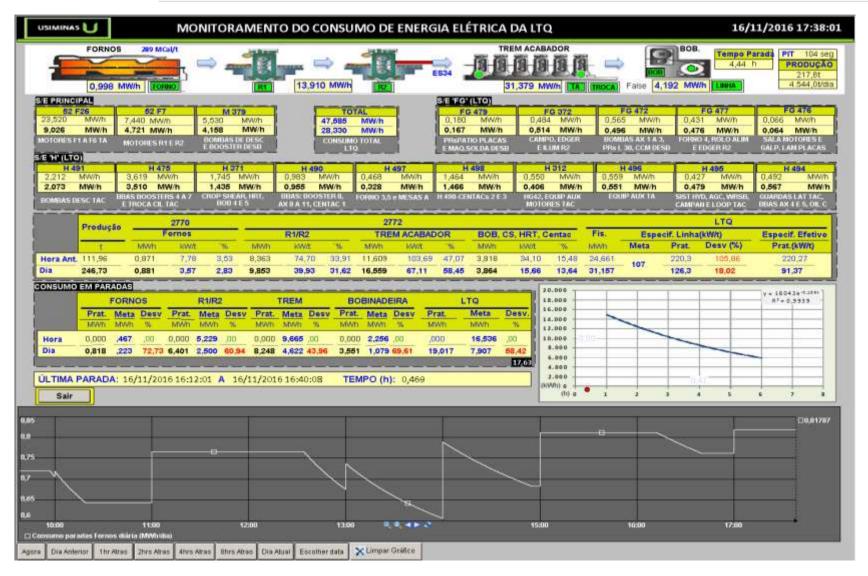










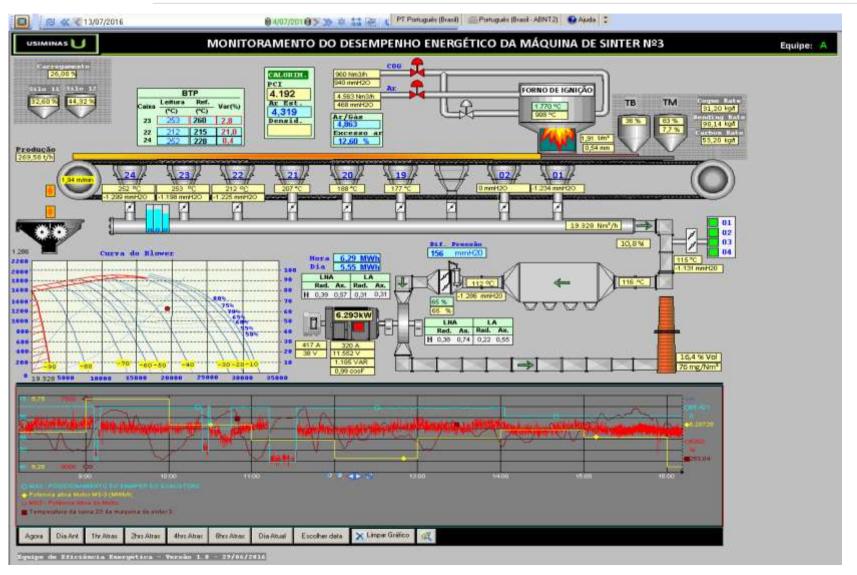










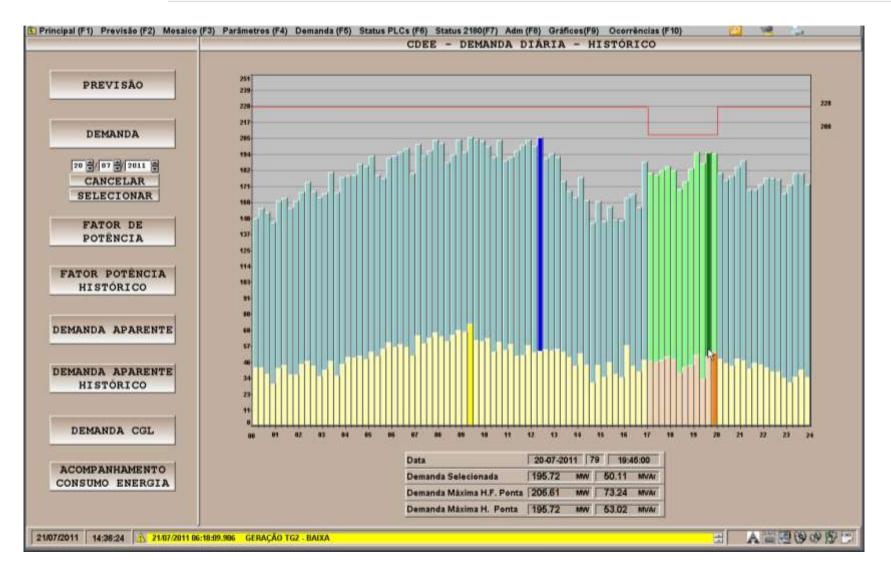
















Considerações Finais



- > Aumento da Eficiência Energética -> Redução no consumo -> Retorno Financeiro;
- > Importância em ter uma equipe altamente capacitada para analisar e perceber grandes ganhos fazendo investimentos de pequenos portes;
- > Incentivos fiscais do governo -> contratos com compartilhamento de ganhos;
- > Padronização nos métodos e entrega das informações -> ganhos em larga escala;
- > Ferramentas de fácil análise e orientação aos operadores sobre as ações tomadas;
- > Apoio gerencial -> Patrocínio e valorização nas ações de eficiência energética;
- > Mudança Cultural -> Redução e Identificação de desperdícios sem prejudicar o processo.





Referências Bibliográficas



- https://www.aecweb.com.br/cont/m/rev/led-alia-eficiencia-energetica-e-economia 9773 0 1
- http://macdesign.com.br/blog/lampadas-de-led-na-area-externa/
- http://www.infoescola.com/ecologia/eficiencia-energetica/
- http://www.icetecnica.com.br/informacoes.html
- http://fatorsolar.eco.br/eficiencia-energetica-e-uma-saida-viavel-para-a-crise/
- http://cb3e.ufsc.br/sites/default/files/projetos/etiquetagem/Nota-Tecnica-LEDs.pdf
- https://alfacompbrasil.com/tag/gprs/







OBRIGADO!



Flávio Eduardo Perobele

Engenharia de projetos de automação flavio.perobele@usiminas.com

Usiminas. Fazer melhor sempre.

Av. Pedro Linhares Gomes, 5.431 - Bairro Usiminas,

Ipatinga - MG

Caixa Postal 22 - CEP: 35160-900

T1: 55 31 3829-2925 **T2**: 55 31 3829-2571

Corporativo: 55 31 9 99402882 **Skype**: perobele_engautomacao

www.usiminas.com

Dennis Miranda Koch

Equipe de Eficiência Energética Dennis.koch@usiminas.com

Usiminas. Fazer melhor sempre.

Av. Pedro Linhares Gomes, 5.431 - Bairro Usiminas,

Ipatinga - MG

Caixa Postal 22 - CEP: 35160-900

T1: 55 31 3829-2064

Corporativo: 55 31 9 99402142

www.usiminas.com

Carlos Alberto Dias Pereira

Equipe de Eficiência Energética carlos.pereira@usiminas.com

Usiminas. Fazer melhor sempre.

Av. Pedro Linhares Gomes, 5.431 - Bairro Usiminas,

Ipatinga - MG

Caixa Postal 22 - CEP: 35160-900

T1: 55 31 3829-2064

Corporativo: 55 31 9 97491783

www.usiminas.com

