



Heraeus Noblelight – Aquecimento infravermelho na indústria náutica

Freddy Baruch – 26 Agosto 2015

BOM DIA!



- *Apresentação pessoal e da empresa*
- *Conceitos básicos da radiação infravermelha*
- *Formas de utilização*
- *Benefícios*
- *Exemplos práticos*
- *Perguntas e Respostas*

Quem somos - Apresentação Pessoal

■ Freddy Baruch

- Engenheiro elétrico – ênfase eletrônica, pela USP – São Carlos em 1990
- Carreira desenvolvida em grandes empresas nacionais e multinacionais (Duratex, Ford, Tracoinsa, GKW, MRB – FATA, Kuka Systems e Heraeus)
- Desenvolvimento de projetos, engenharia de manufatura e venda de soluções técnicas
- Responsável pela divisão de negócios de infravermelhos da Heraeus Noblelight no Brasil e América do Sul

Quem somos - Apresentação Empresa



Quem somos - Apresentação Empresa

- Heraeus é uma empresa familiar com mais de 160 anos, com forte presença global e matriz na Alemanha.
- Heraeus opera em mercados globais que se caracterizam por crescimentos contínuos e retornos atrativos.
- Heraeus têm foco nos seguintes temas : Meio ambiente, Energia Renovável, Saúde, Mobilidade, Aplicações industriais e Eletrônica.



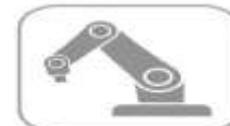
ENVIRONMENT

RENEWABLE
ENERGY

HEALTH CARE



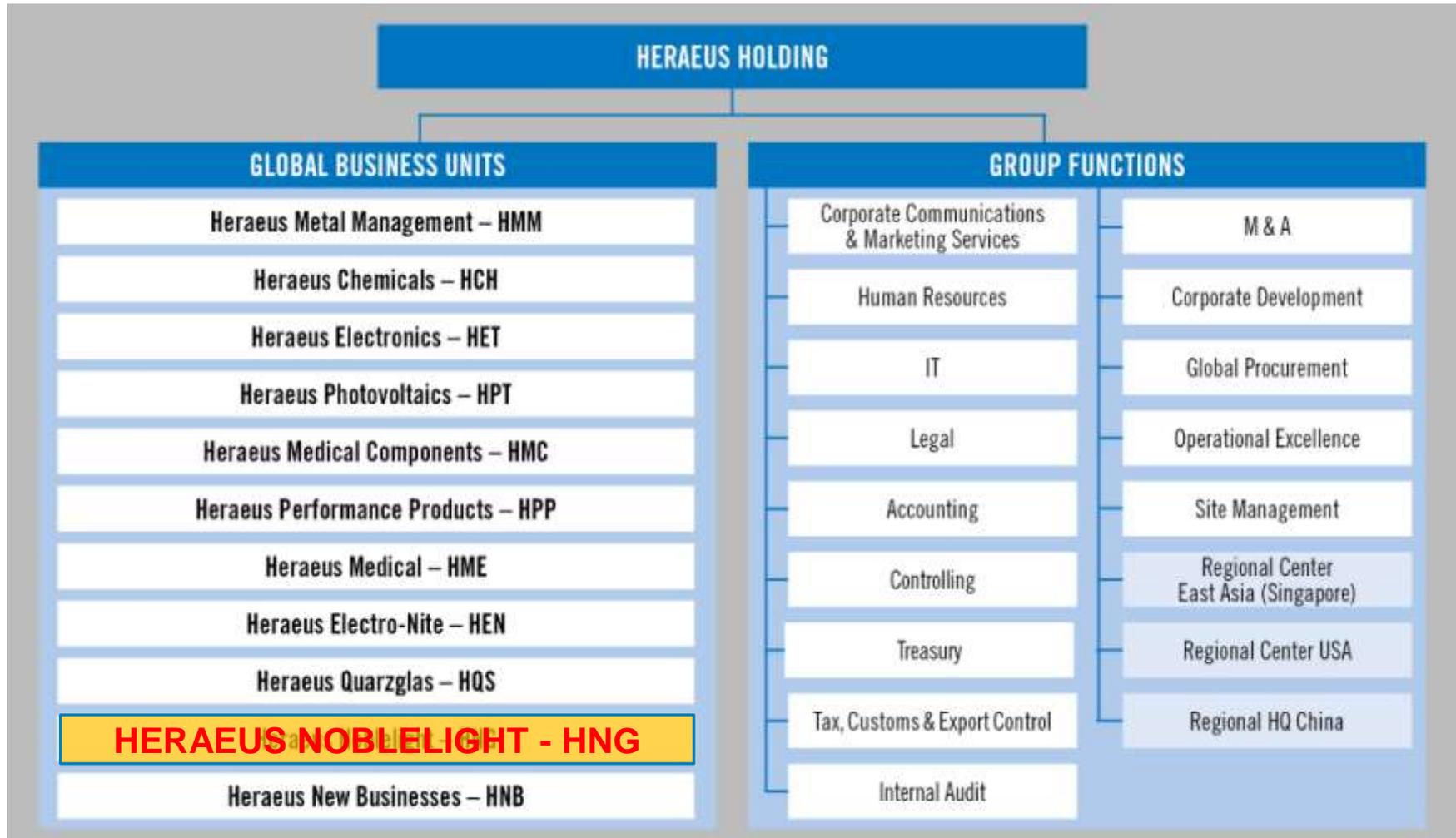
MOBILITY

INDUSTRIAL
APPLICATIONS

ELECTRONICS

- Faturamento de €3.6 bilhões em produtos e de €13.5 bilhões negociações de metais preciosos em bolsas de valores (Dez, 2013).
- 12,454 colaboradores em 34 países e 116 plantas (Dez, 2013).
- Desde início de 2015, 11 unidades de negócios.

Quem somos - Apresentação Empresa



Quem somos – Noblelight

Heraeus
Noblelight
(W. Stang)

UV
Ultra-Violet
Process
Technology



Soluções em sistemas de UV (ultravioleta)



IR
Infrared Process
Technology



Soluções em aquecimento industrial por IR (infravermelho)



Arc & Flash



Fabricante de lâmpadas pulsadas e a arco



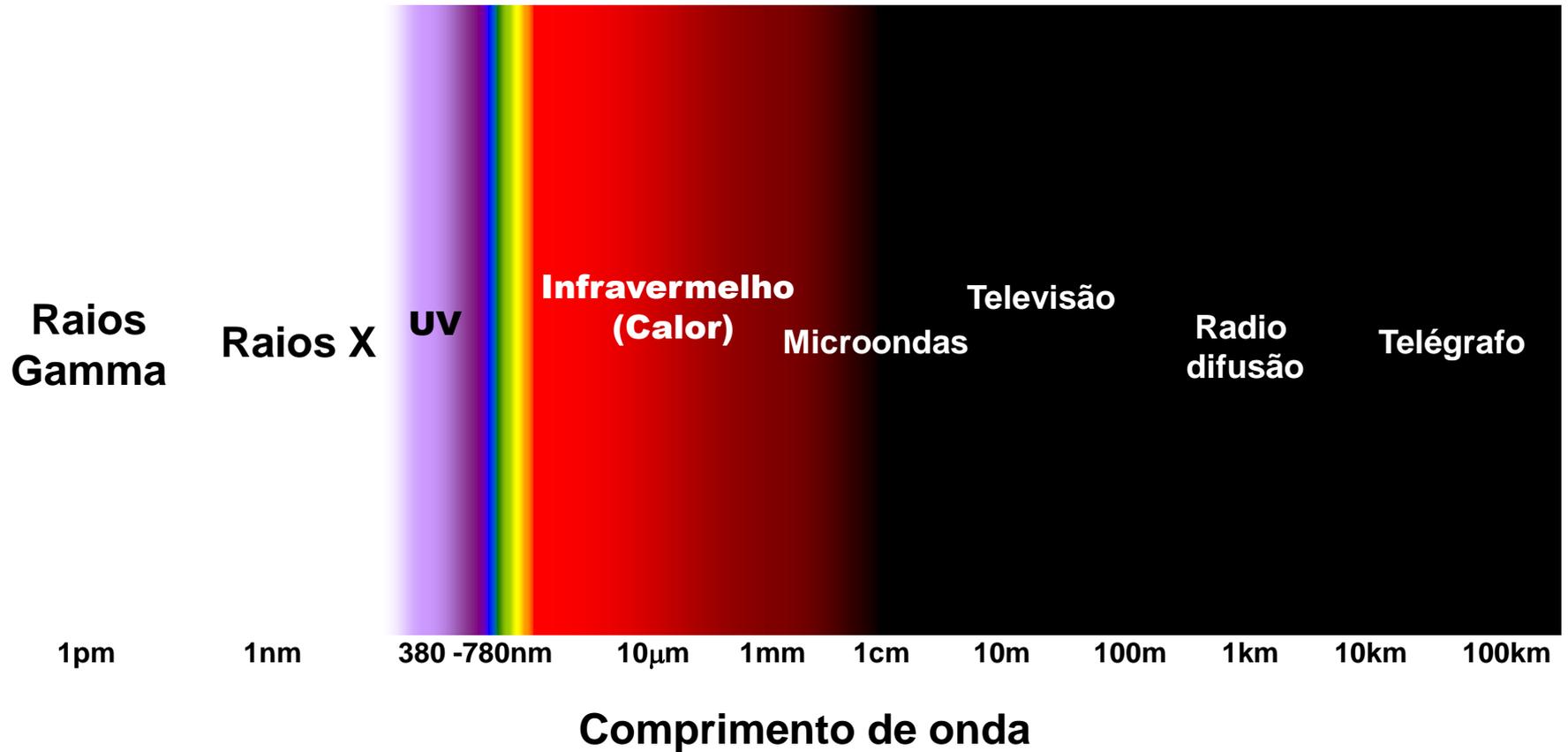
Optics & Analytics



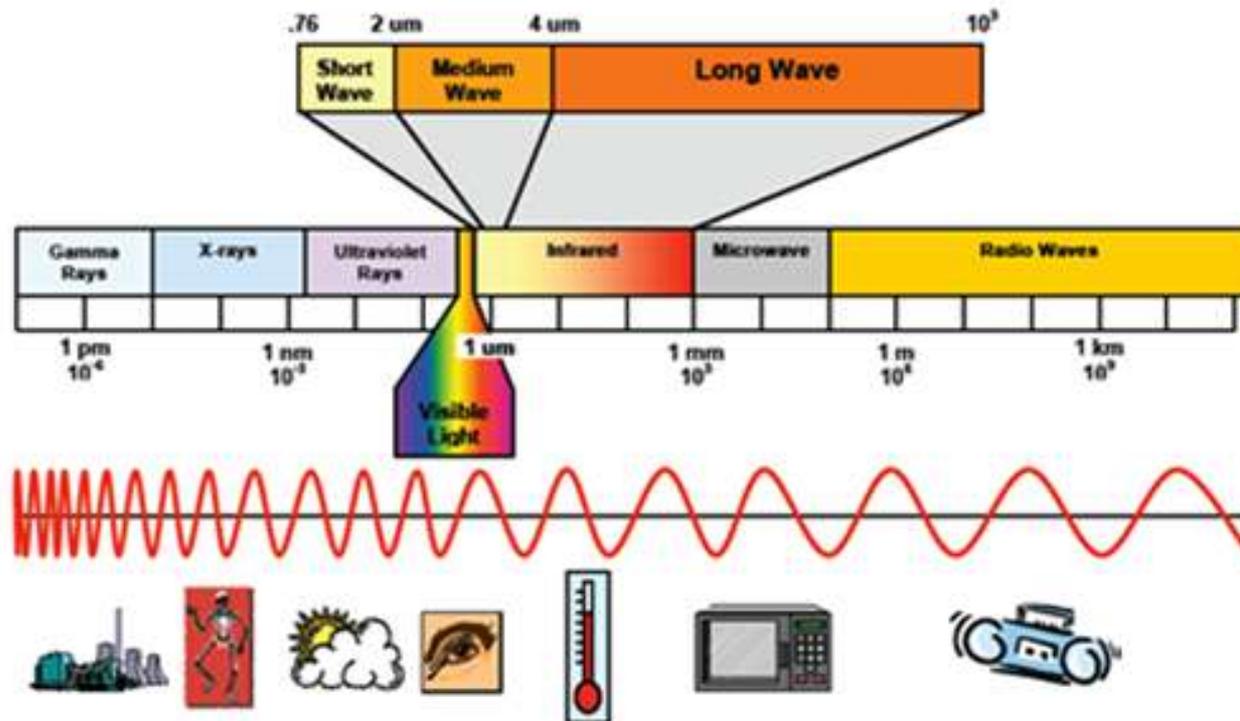
Fabricante de lâmpadas analíticas



Radiação - Espectro Eletromagnético

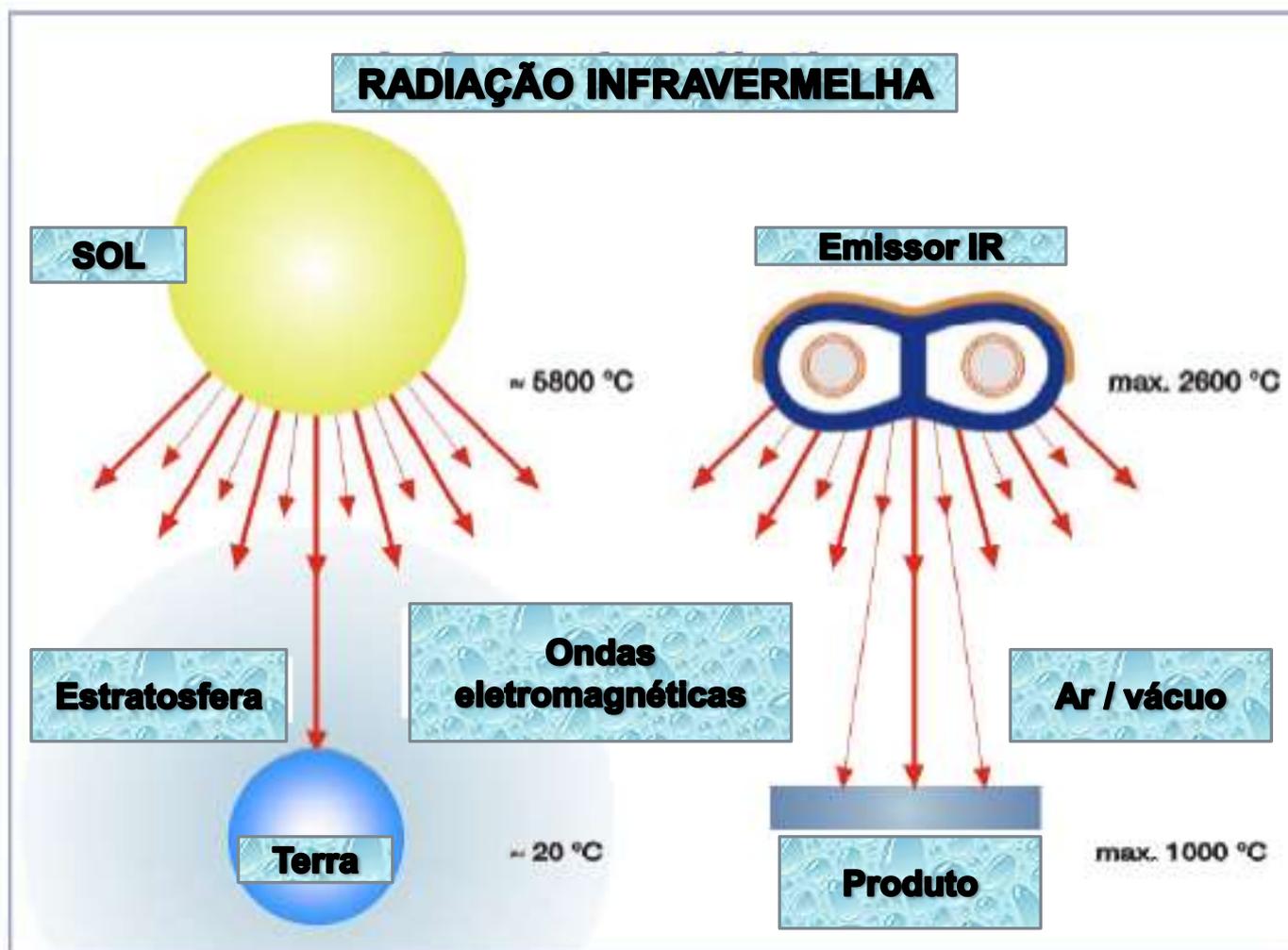


Radiação - Espectro Eletromagnético





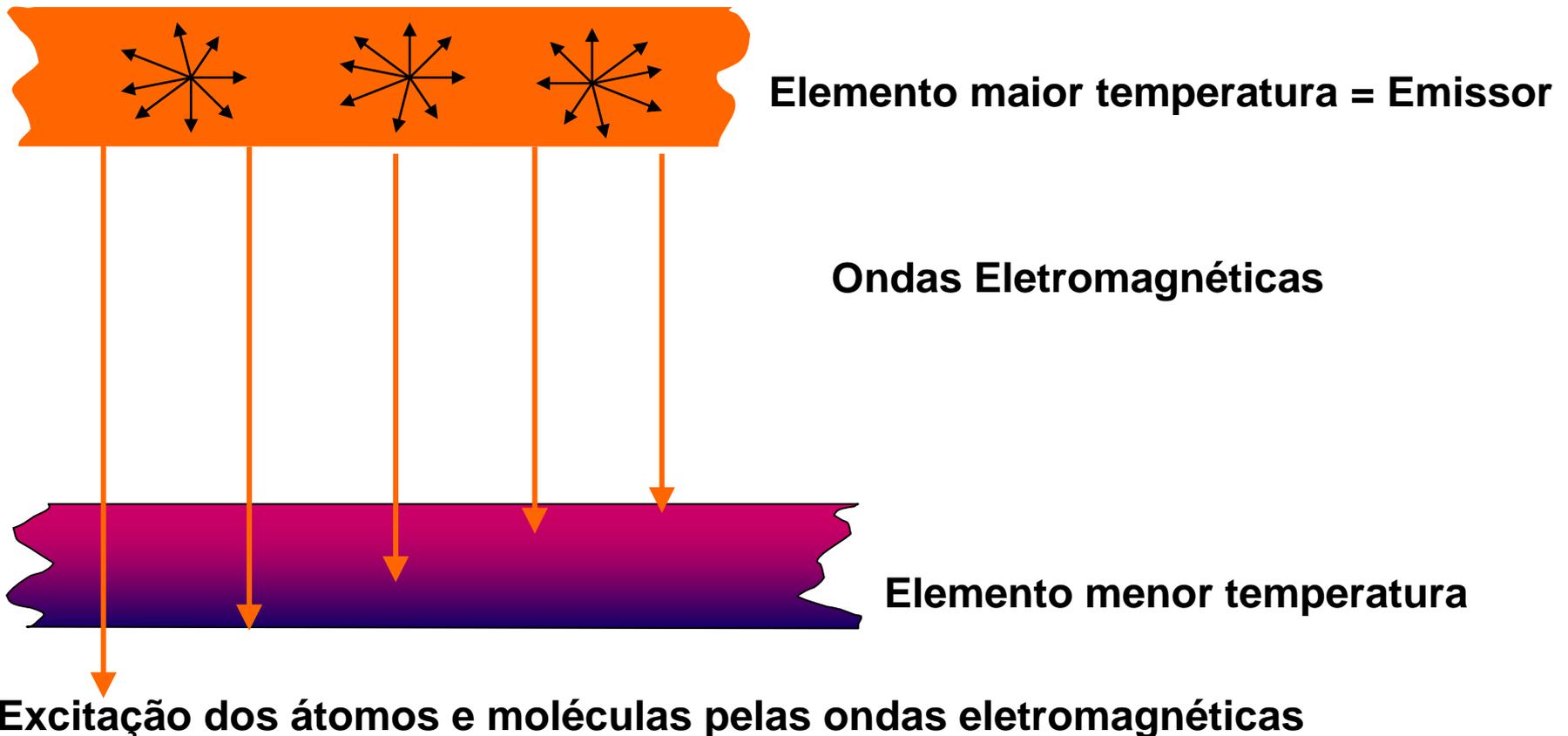
Radiação Infravermelha





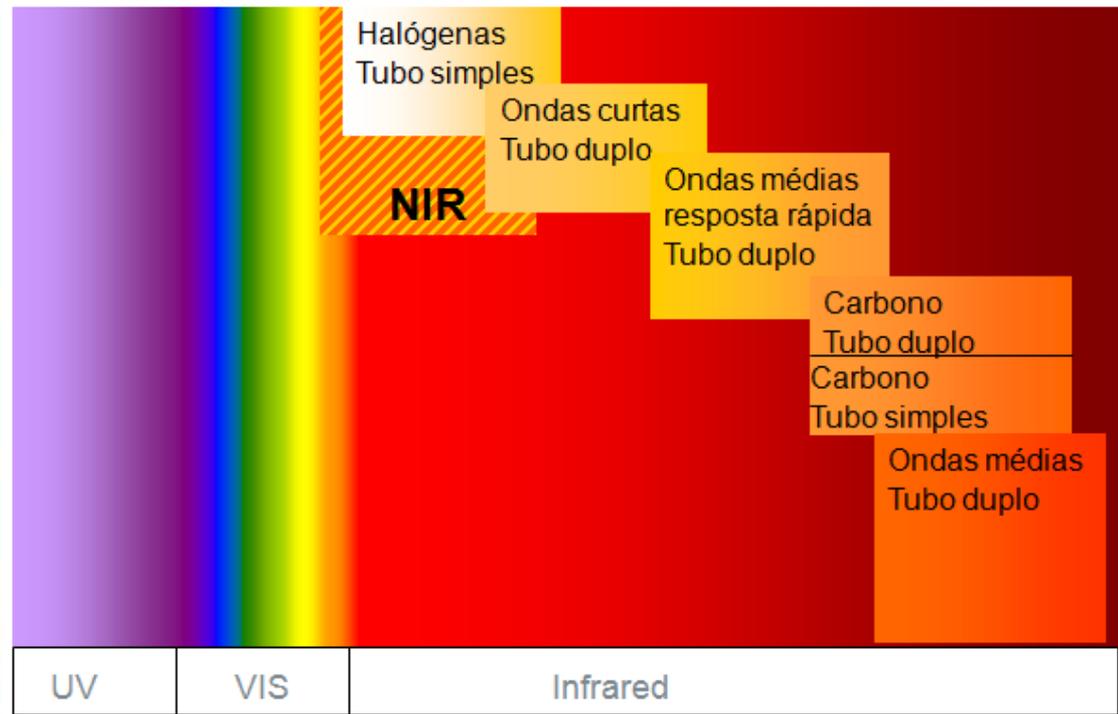
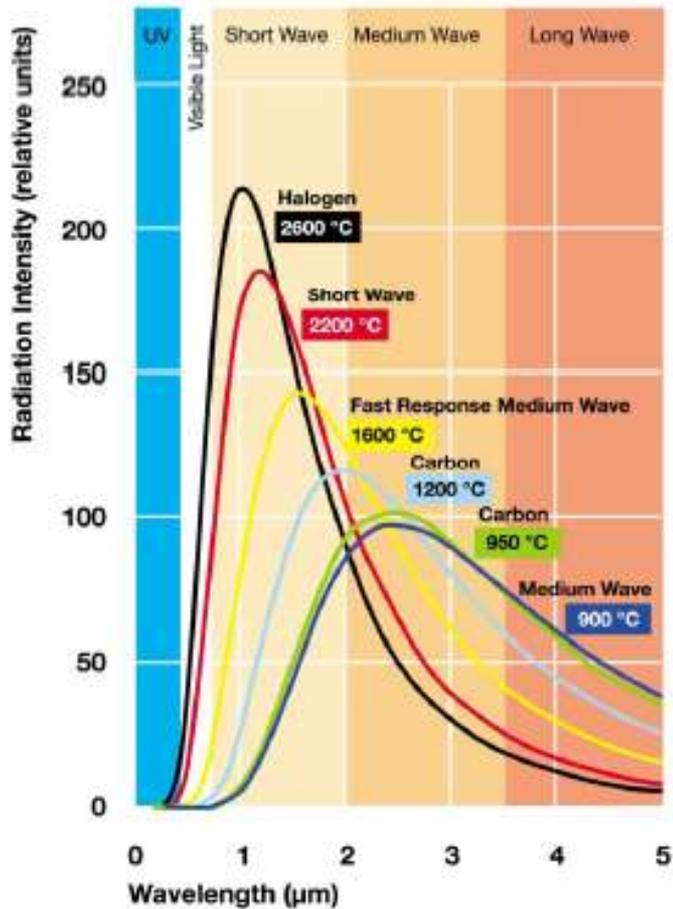
Transferência de calor por radiação Infravermelha

Oscilação energia = função de aquecimento (temperatura)





Radiação Infravermelha – distribuição radiação





Processos industriais de aquecimento por infravermelho



Vidro



Metal



Plástico



Têxtil



Acabamento superficial



Compósitos

www.heraeus-noblelight.com.br



Soluções customizadas de aquecimento industrial por radiação infravermelha

Produtos

- **Emissores : lâmpadas e painéis catalíticos à gás**
- **Módulos**
- **Sistemas completos (turn-key)**
- **Fornos e estufas**



Soluções customizadas de aquecimento industrial por radiação infravermelha

Produtos

- **Emissores : lâmpadas e painéis catalíticos à gás**

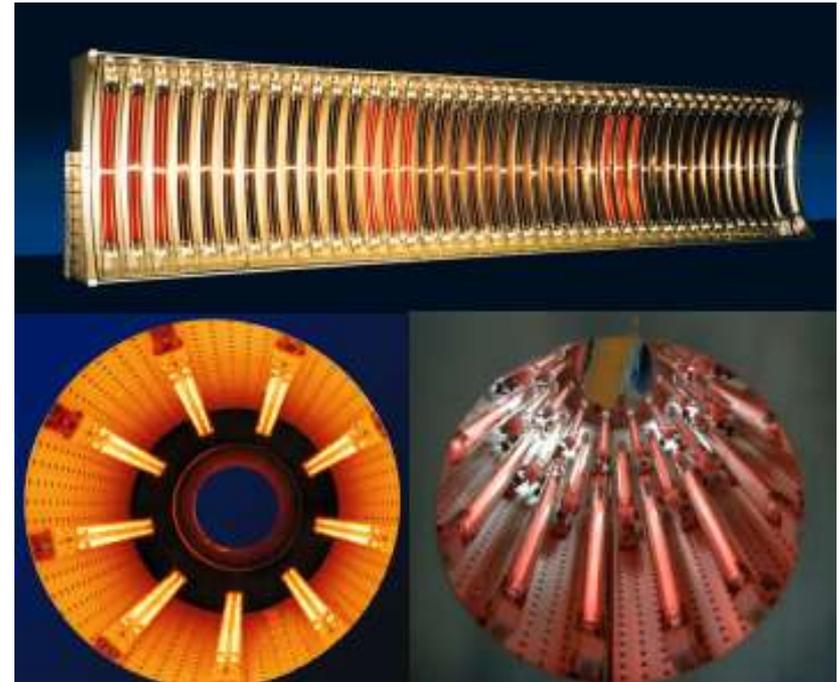




Soluções customizadas de aquecimento industrial por radiação infravermelha

Produtos

- Módulos





Soluções customizadas de aquecimento industrial por radiação infravermelha

Produtos

- **Sistemas completos (turn-key)**

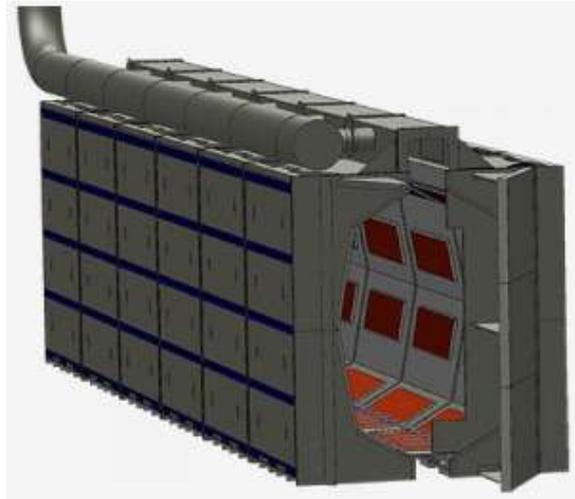




Soluções customizadas de aquecimento industrial por radiação infravermelha

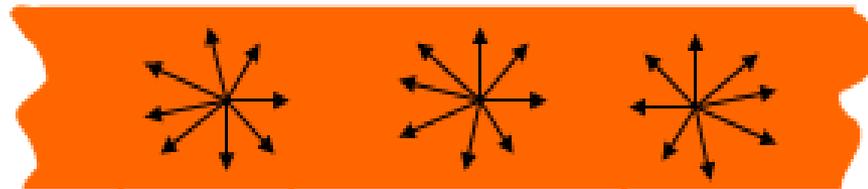
Produtos

- **Fornos / Estufas**



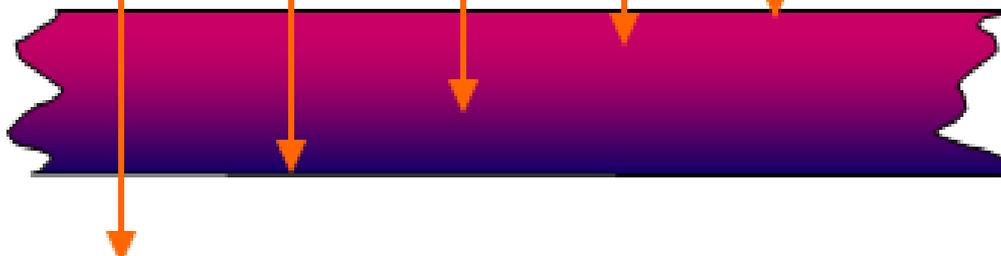


Oscilação energia = função de aquecimento (temperatura)



Elemento maior temperatura = Emissor

Ondas Eletromagnéticas



Elemento menor temperatura

Excitação dos átomos e moléculas pelas ondas eletromagnéticas



Vantagens do aquecimento IR comparado à convecção

- Transferência direta de calor
- Tempo rápido de resposta ao acionamento / controle
- Controle de temperatura mais efetivo
- Maior eficiência em função da especificação mais apropriada ao processo de fabricação (tipo de emissor, módulos e forma de controle)
- Calor aplicado no local necessário e pelo tempo requerido
- Gerando economia de energia e espaço fabril, melhoria de qualidade e aumento de produtividade



Secagem de pintura





Secagem de pintura



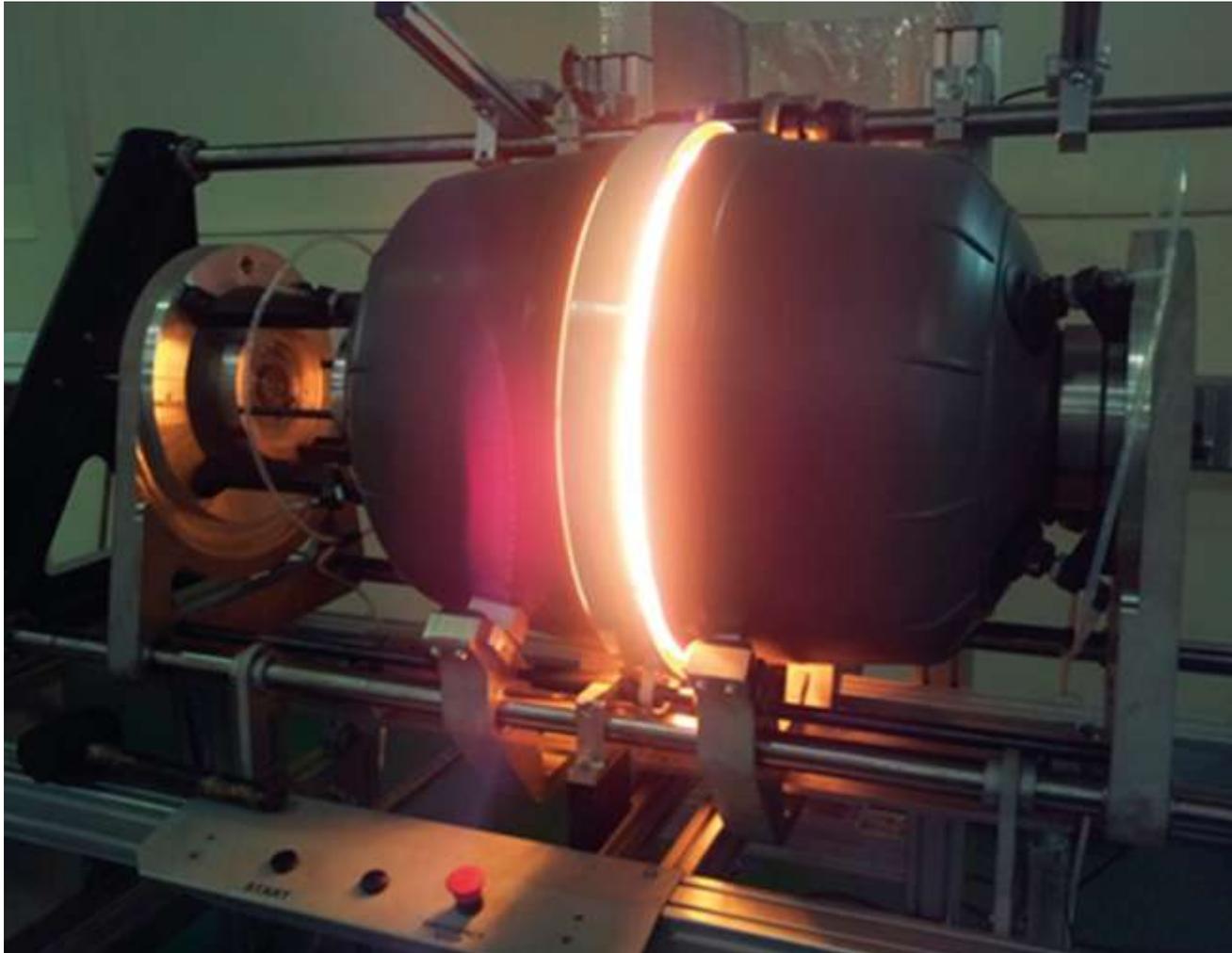


Soldagem térmica de componentes plásticos



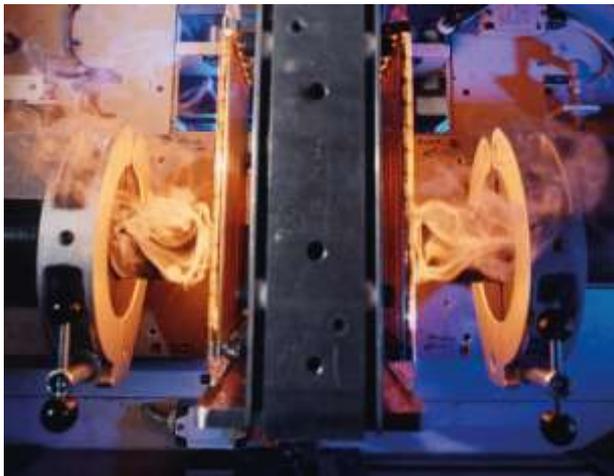
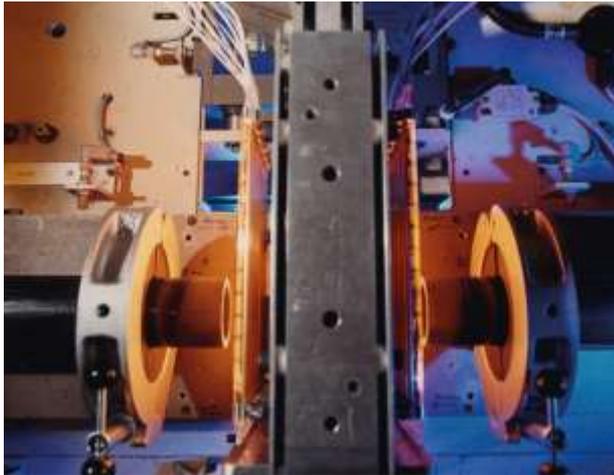


Soldagem térmica de componentes plásticos





Soldagem térmica de componentes plásticos





Rebarbação térmica de componentes plásticos





Rebarbação térmica de componentes plásticos





Ativação de adesivos





Ativação de adesivos





Aceleração de cura de reforços e/ou reparos





Aceleração de cura de resinas





Remoção de rugas em bancos de couro





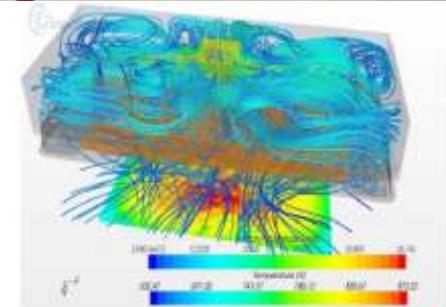
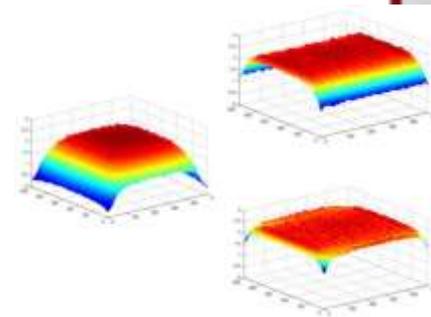
Termoformagem





Centros de Aplicações

- Disponíveis em diferentes localidades do mundo
- Executar testes com diferentes situações de IR
- Assistência de engenheiros especialistas
- Biblioteca técnica com mais de 3000 testes
- Consultoria técnica
- Ferramentas de simulação (CAE, Ray Tracing, Análise numérica)





PERGUNTAS & RESPOSTAS





MUITO OBRIGADO A TODOS!!!!

