

Modelos e iniciativas de avaliação dos níveis de eficiência de edificações

13º Fórum de Instalações – BIP: Eficiência energética em edificações

Rinnai Brasil

Rinnai

Agradecimento

- Green buildings: uma análise do panorama mundial das certificações LEED, BREEAM e Green Star
 - Kelwin Pereira da Silva - Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia – FCET
 - Karen Niccoli Ramirez - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo e Universidade Presbiteriana Mackenzie
 - Brazilian Journal of Development ISSN: 2525-8761
 - Agosto/2021

Por que “Green Buildings”?

- Aquecimento global
 - Emissões
 - Nível dos oceanos
- Crises energéticas
 - Poluição
 - Fornecimento
- Sustentabilidade
 - Água
 - Ecossistema
 - Comunidade
 - Reduzir / Reciclar / Reutilizar



Por que “Green Buildings”?



- Indústria da construção
 - Consumo de energia e impactos ambientais na construção
 - Consumo de energia e impactos ambientais no uso das edificações
 - Consumo de energia e impactos ambientais na demolição

Anos 90

- Camada de ozônio
- Poluição e acidentes
- Efeito estufa
- Mudanças climáticas
- Eco 92
- Guerra no Golfo
- Recessão
- Tecnologia



Anos 90

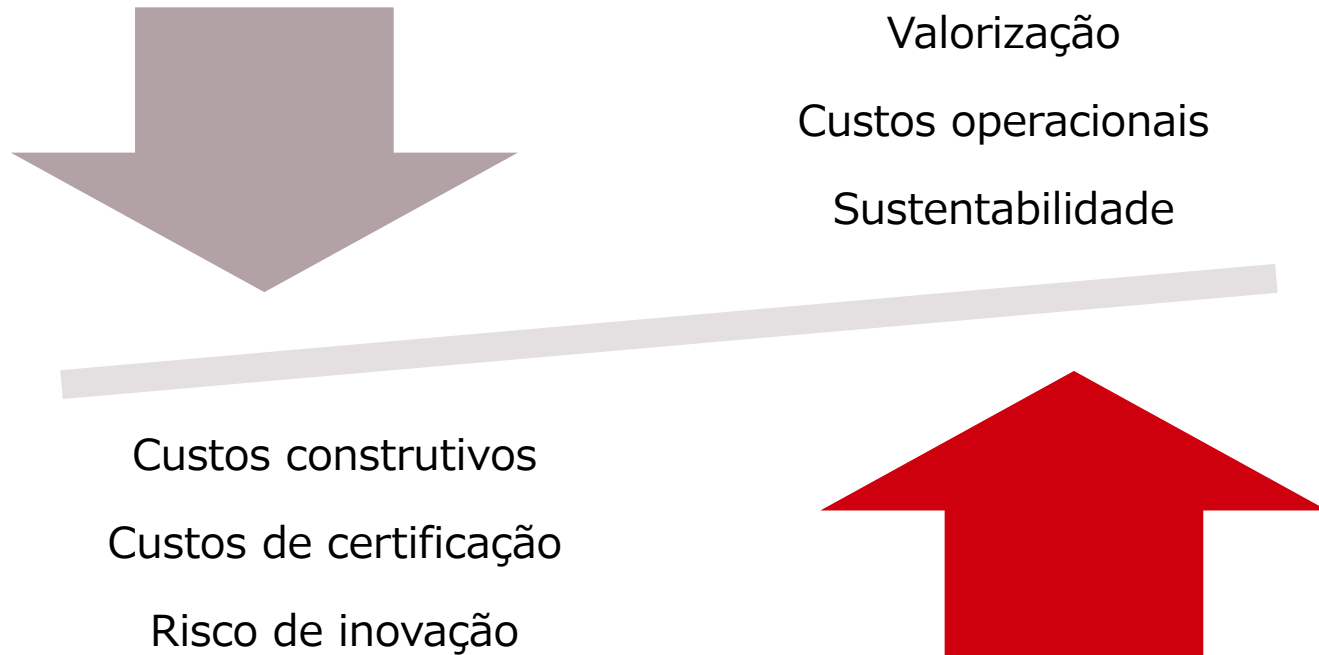


- Estabelecimento do **BREEAM** (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) do **BRE**
- Instauração do **Energy Star** como iniciativa da **EPA** (Environmental Protection Agency)
- Fundação do **USGBC** (United States Green Building Council)
 - Levou ao **LEED** (Leadership in Energy and Environmental Design)
- **ISO 14040** – Life Cycle Assessment

Eficiência energética em edificações



Avaliação macro



Partes interessadas

Governo

- Esferas
- Órgãos
- Acordos e Protocolos

Profissionais

- Engenharia
- Arquitetura
- Instalações

Construtoras

- Projetos
- Compras
- Operação

Academia

- Universidades
- Estudantes

Concessionárias

- Energéticos
- Água

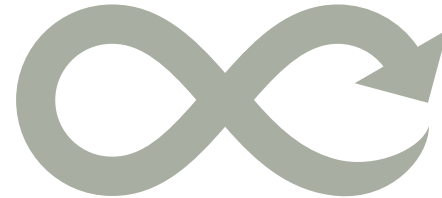
Consumidores

Investidores

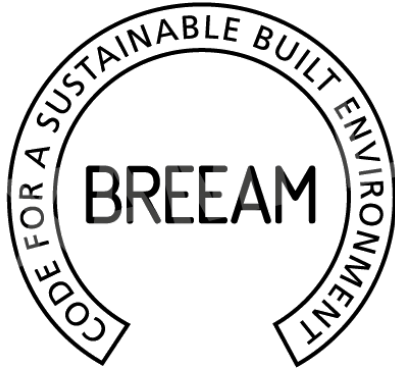
- Mercado financeiro
- Pequeno investidor

Avaliações holísticas

- Eficiência Energética
- Geração de resíduos
- Consumo e tratamento de água
- Emissões e contaminação
- Biodiversidade
- Segurança
- Entorno
- Comunidade
- Transporte
- ESG – Environmental, Social and Corporate Governance



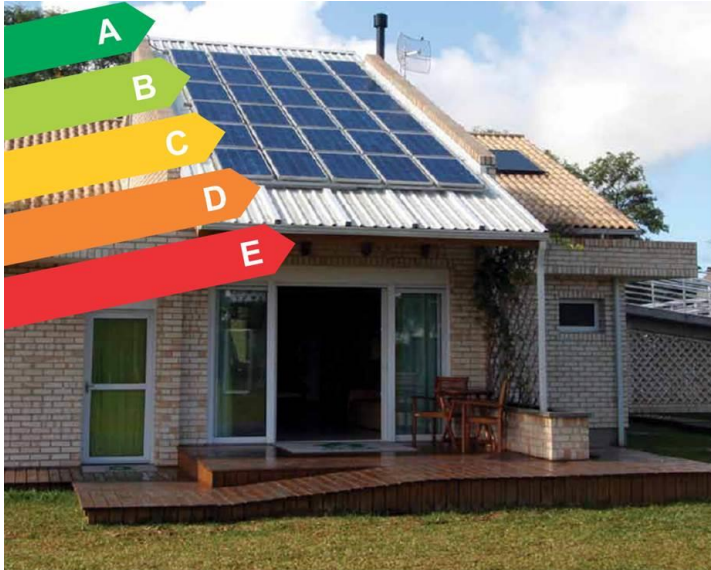
Selos



LIVING BUILDING CHALLENGE



PBE - Edifica



Análise de Impacto Regulatório da Compulsoriedade da Etiquetagem

Possibilidades de uso de aquecimento de água



Banho

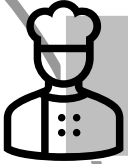


Torneiras

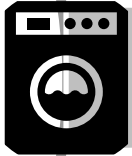


Piscinas / Spas – troca indireta de calor

Usos secundários do aquecimento de água



Cozinha



Lavanderia



Aquecimento de ambiente / sauna

Consumo energético para aquecimento de água

Chuveiro Elétrico

- 51 milhões de domicílios
- 64 milhões de aparelhos
- 30 TWh/ano – 45% da produção de Itaipu em 2021 – 4% da energia consumida no Brasil

Aquecedores a Gás

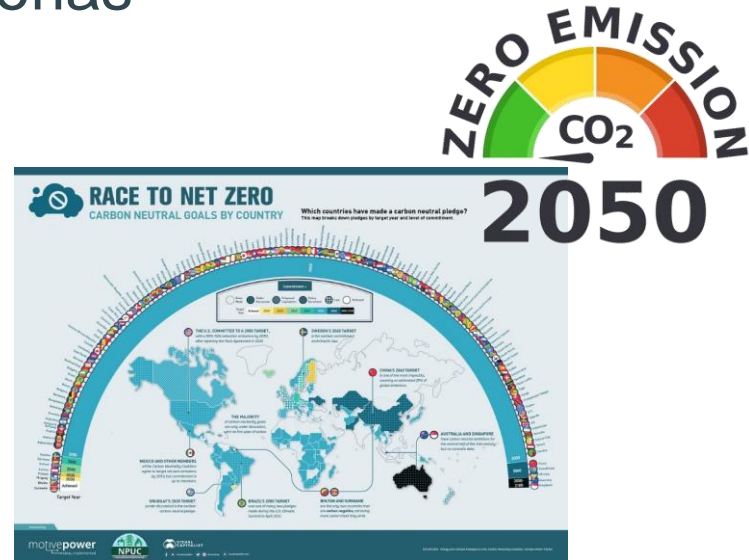
- 3,6 milhões de domicílios
- 3,7 milhões de aparelhos
- Consumo de 630.000 m³/ano de Gás Natural – 0,83% do total consumido de GN no Brasil – termoelétricas consomem 33 milhões de m³/ano
- Consumo de 480 t/ano de Gás Liquefeito de Petróleo – 0,07% do total consumido de GLP no Brasil

Aquecimento Solar

- 3,5 milhões de domicílios
- 11 milhões de m² de coletores solares
- Potencialmente 8 TWh/ano gerados em energia térmica

Aquecimento de água - conclusões

- Peso importante no consumo energético residencial
- Grande potencial para melhorias
 - Desempenho
 - Eficiência
- Diversificação da matriz
- Avanço das tecnologias



Obrigado

Rinnai

Rinnai

Rinnai Brasil

Perguntas : Marketing e Aplicações Especiais

Email : leonardoabreu@rinnai.com.br

Celular : (11) 96481-3960

Telefone : (11) 5079-8477



www.rinnai.com.br