



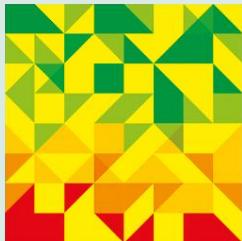
*Empoderando vidas.
Fortalecendo nações.*



1

APRESENTAÇÃO

Capacitação no Guia de M&V do PEE
{Cidade, data}

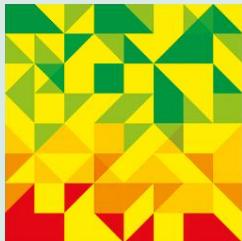


APRESENTAÇÃO



Agenor Gomes Pinto Garcia

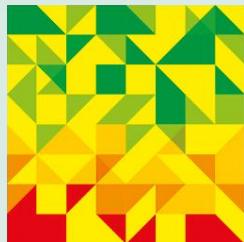
- ▶ Engenheiro eletricista (UFBA)
- ▶ Mestre e doutor em Planejamento Energético (UFRJ)
- ▶ Indústria (1974 – 1997), ESCOs (1997 – 2006), EPE (2006 – 2007), universidade, consultoria, treinamento em M&V



PARTICIPANTES

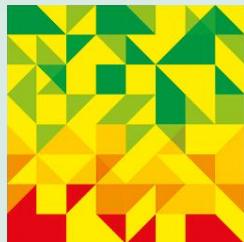
- ▶ Formação
- ▶ Experiência profissional
 - ▶ Eficiência energética
 - ▶ M&V
- ▶ AEEs (ações de eficiência energética) que gostaria de discutir
- ▶ Expectativas





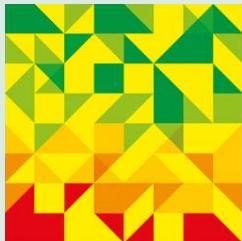
PARTICIPANTES - 1

Nº	Nome	Empresa
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		



PARTICIPANTES - 2

Nº	Nome	Empresa
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		



AGENDA

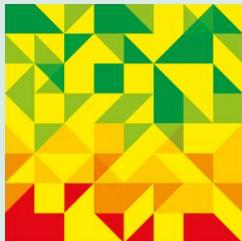
1. Apresentação

- A Importância da Eficiência Energética em Edificações
- Identificação de oportunidades de eficiência energética
- Chamadas Públicas do PEE
- Etapas de projeto ao PEE



2. Conceitos de M&V

- A questão da M&V
- Terminologia



AGENDA – 2

3. Exemplos

- ▶ Exemplos de M&V
- ▶ Exemplos da turma
- ▶ A M&V no PEE

4. Estatística para a M&V

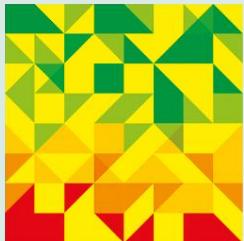
5. Planilhas do PEE

- ▶ Iluminação em baixa renda
- ▶ Refrigeração em baixa renda
- ▶ Condicionamento ambiental

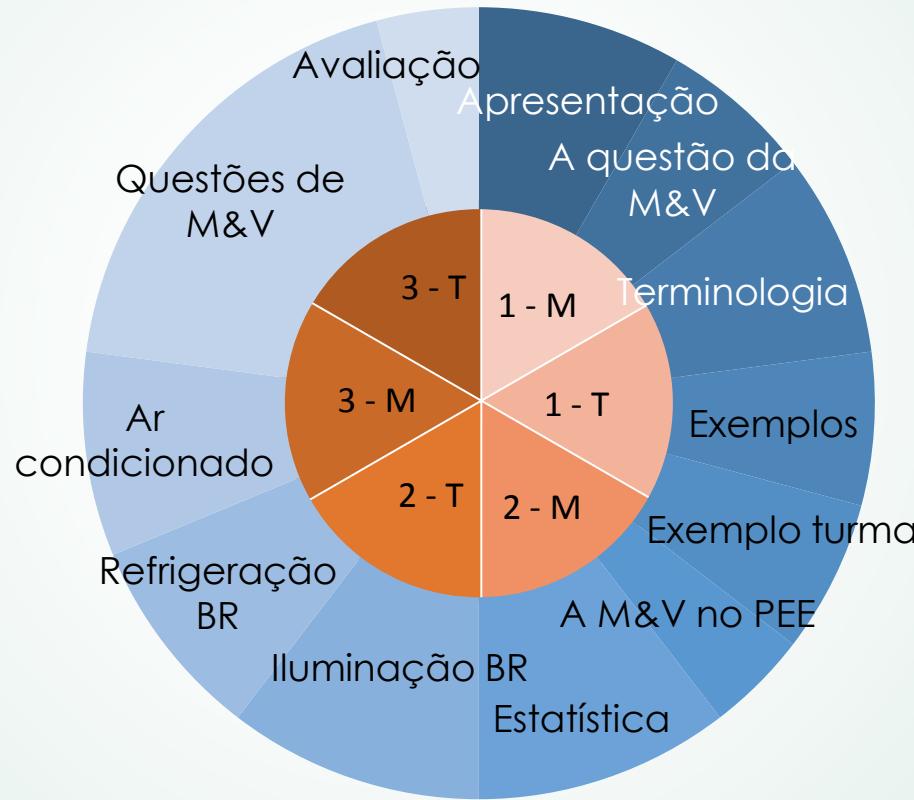
6. Questões de M&V

- ▶ Avaliação



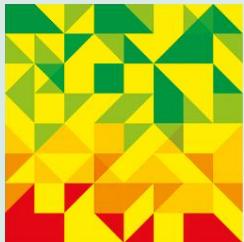


PROGRAMAÇÃO

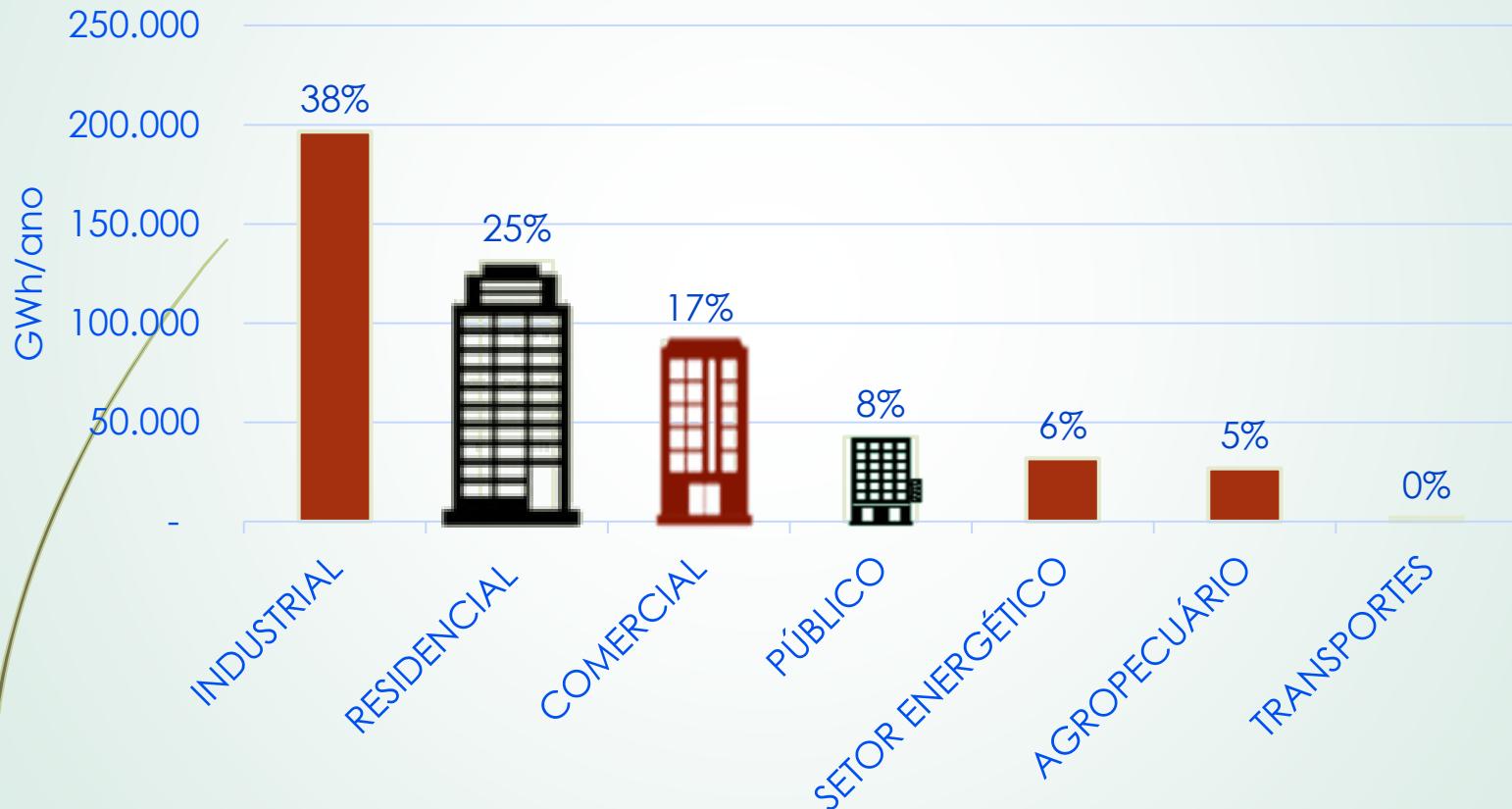


A IMPORTÂNCIA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM EDIFICAÇÕES

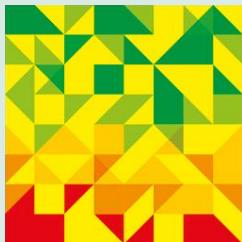




CONSUMO ELETRICIDADE BRASIL



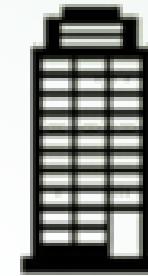
Fonte: BEN 2015 (EPE, 2016)



POTENCIAL (MERCADO) DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

► Residencial

- 6%
- $6\% \times 25\% = 1,5\%$



► Comercial

- 16%
- $16\% \times 17\% = 2,7\%$



► Público

- 16%
- $16\% \times 8\% = 1,3\%$



► Total: 5,5%

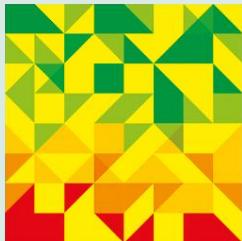
IDENTIFICAÇÃO DE OPORTUNIDADES DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA





SETOR RESIDENCIAL

- ▶ Refrigeração
 - ▶ Refrigeradores eficientes
- ▶ Condicionamento ambiental
 - ▶ Equipamentos eficientes
- ▶ Iluminação
 - ▶ LEDs
- ▶ Aquecimento d'água
 - ▶ Coletores solares
 - ▶ Trocadores de calor, gás
- ▶ Eletrodomésticos
 - ▶ Equipamentos eficientes
 - ▶ Tomadas inteligentes
- ▶ Fotovoltaica



SETORES COMERCIAL E PÚBLICO

- ▶ Condicionamento ambiental
 - ▶ Sistemas eficientes
- ▶ Iluminação
 - ▶ LEDs
 - ▶ Iluminação natural
- ▶ Informática
 - ▶ Práticas eficientes
- ▶ Fotovoltaica





PROGRAMA DE
EFICIÊNCIA
ENERGÉTICA

15

anima



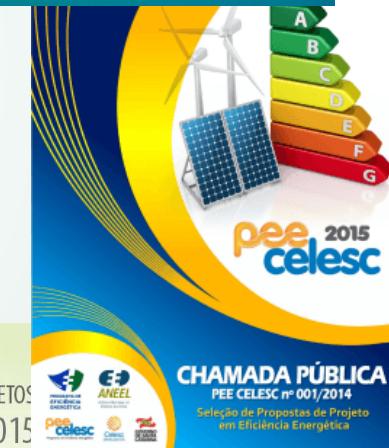
Empoderando vidas.
Fortalecendo nações.



MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE



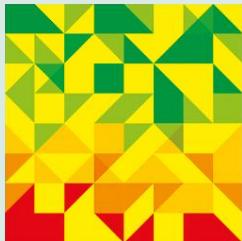
CHAMADAS PÚBLICAS DO PEE



Seleção de Propostas de Projetos em Eficiência Energética

17 de Junho a 14 de agosto.





PROPEE MÓDULO 3 – SELEÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE PROJETOS

► CPP

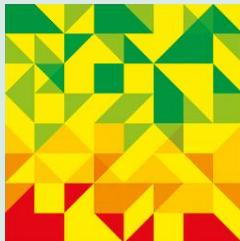
► Critérios de seleção

- Custo (40%) e qualidade (60%)
- PPEC (ERSE, Portugal) - Plano de Promoção da Eficiência no Consumo de Energia Eléctrica
- 50% dos recursos não comprometidos para 2 maiores setores

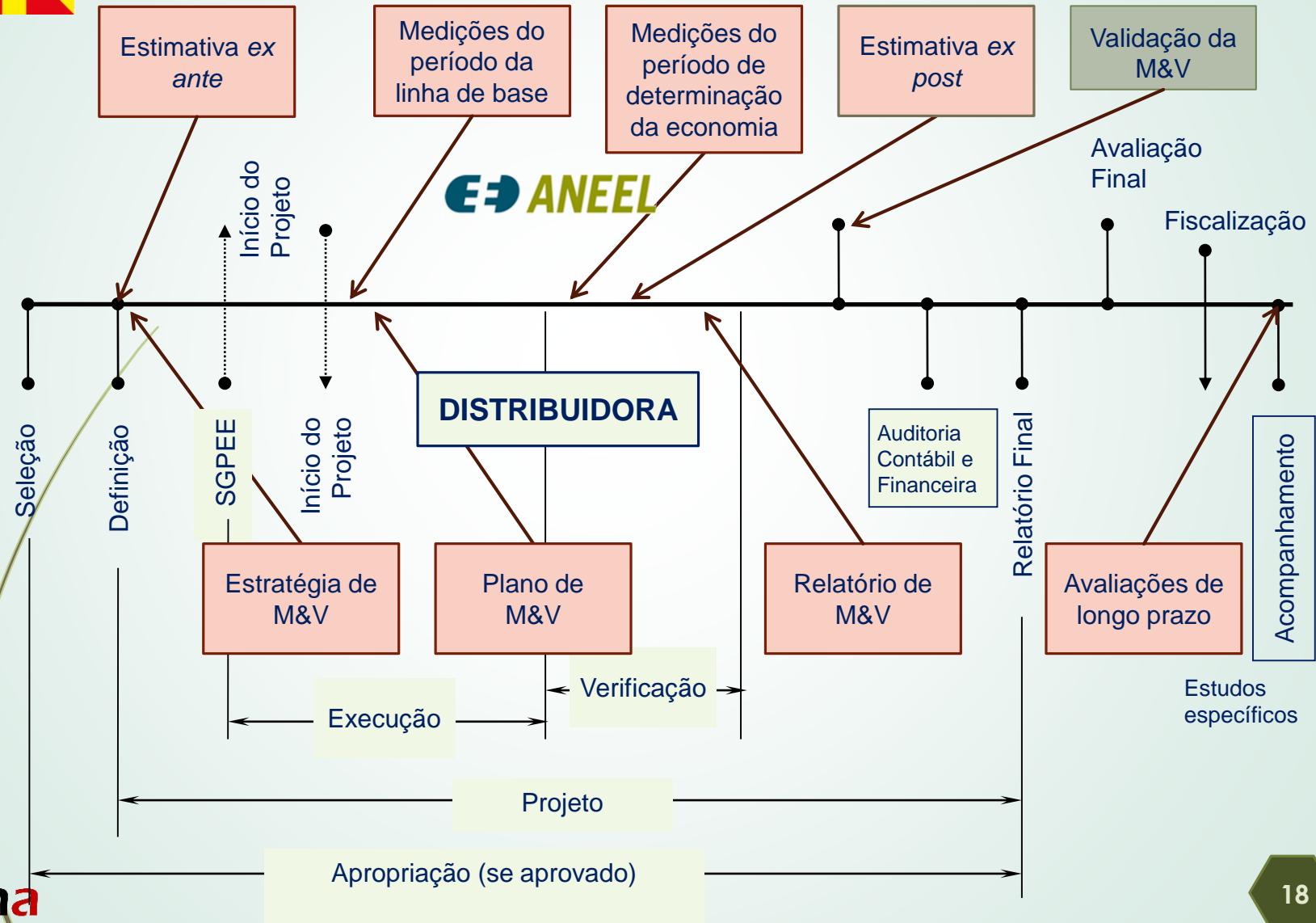


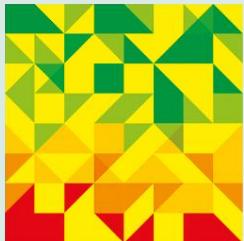
Classe de consumo	Observações
Rural	Todas as classes
Industrial	
Comercial e Serviços	E outras atividades
Residencial	Excluídas as beneficiadas com a TSEE
Serviço Público	
Poder Público	Federal, Estadual e Municipal
Iluminação Pública	

Item	Critério	Limite mínimo	Limite máximo
A	Relação custo-benefício	30	40
	A1 Relação custo-benefício proporcional	75%	75%
	A2 Relação custo-benefício ordenada	25%	25%
B	Peso do investimento em equipamentos no custo total	5	10
C	Impacto direto na economia de energia e redução de demanda na ponta	10	20
	C1 Impacto na economia de energia	50%	70%
	C2 Impacto na redução de demanda na ponta	30%	50%
D	Qualidade do projeto	8	15
	D1 Qualidade global do projeto	20%	30%
	D2 Bases do projeto	20%	30%
	D3 Consistência do cronograma apresentado	20%	30%
	D4 Estratégia de M&V apresentada	30%	40%
E	Capacidade para superar barreiras de mercado e efeito multiplicador	0 (zero)	5
	E1 Eficácia na quebra de barreiras de mercado	0%	100%
	E2 Induz comportamentos de uso eficiente da energia	0%	100%
	E3 Destina-se a segmentos com barreiras mais relevantes	0%	100%
F	Experiência em projetos semelhantes	10	20
	F1 Experiência nos usos finais propostos	30%	40%
	F2 Experiência no PEE	20%	30%
	F3 Certificação CMVP da EVO	20%	30%
	F4 Outras certificações pertinentes	20%	30%
G	Contrapartida	10	20
H	Incentivo a usos finais	5	10
I	Ações educacionais e divulgação	5	10



ETAPAS DE UM PROJETO AO PEE (E M&V)





PRÓXIMO PASSO

