

Energia Solar

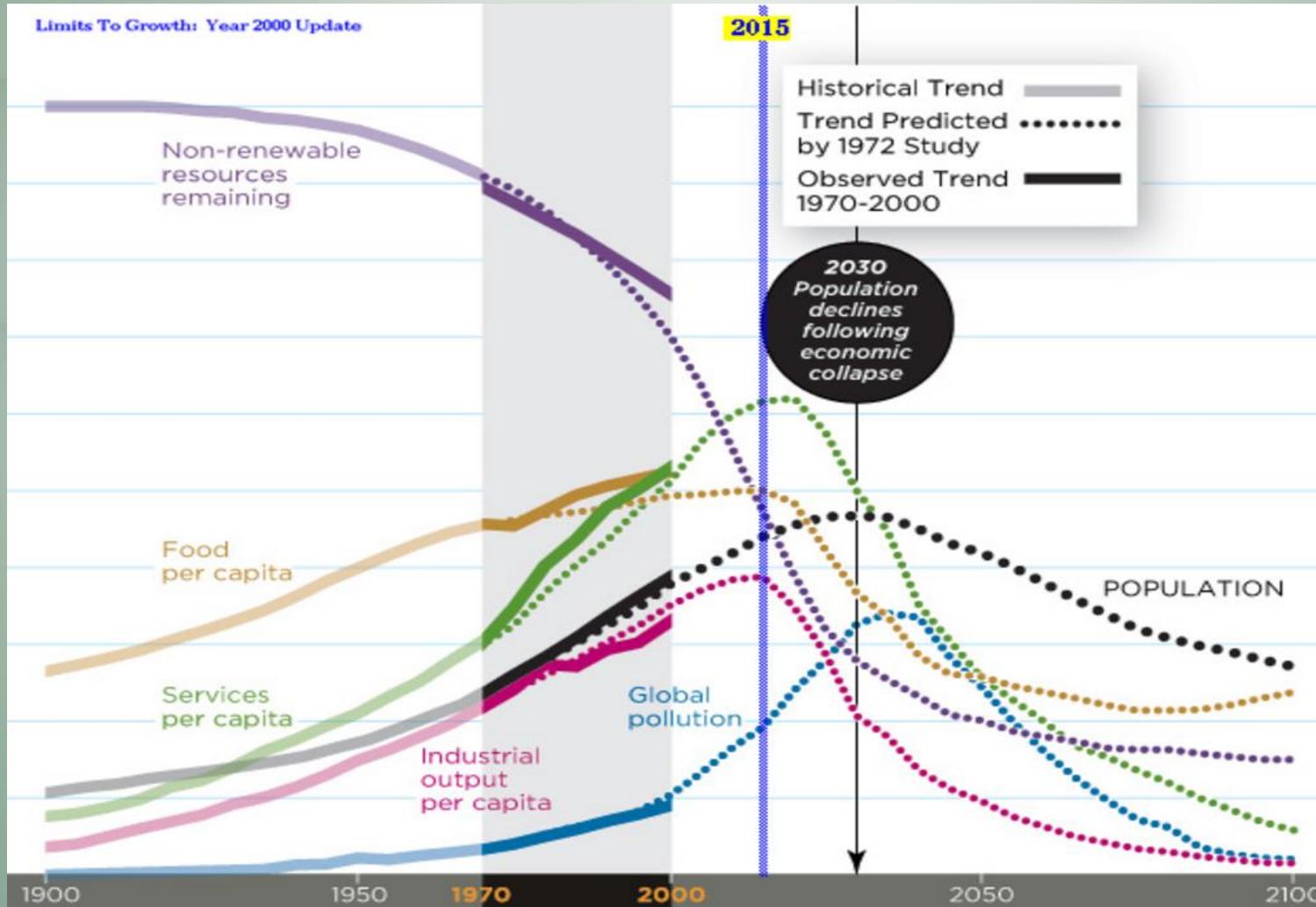
Aumenta a Competitividade Empresarial

Msc. Francesco E. G. Caterina

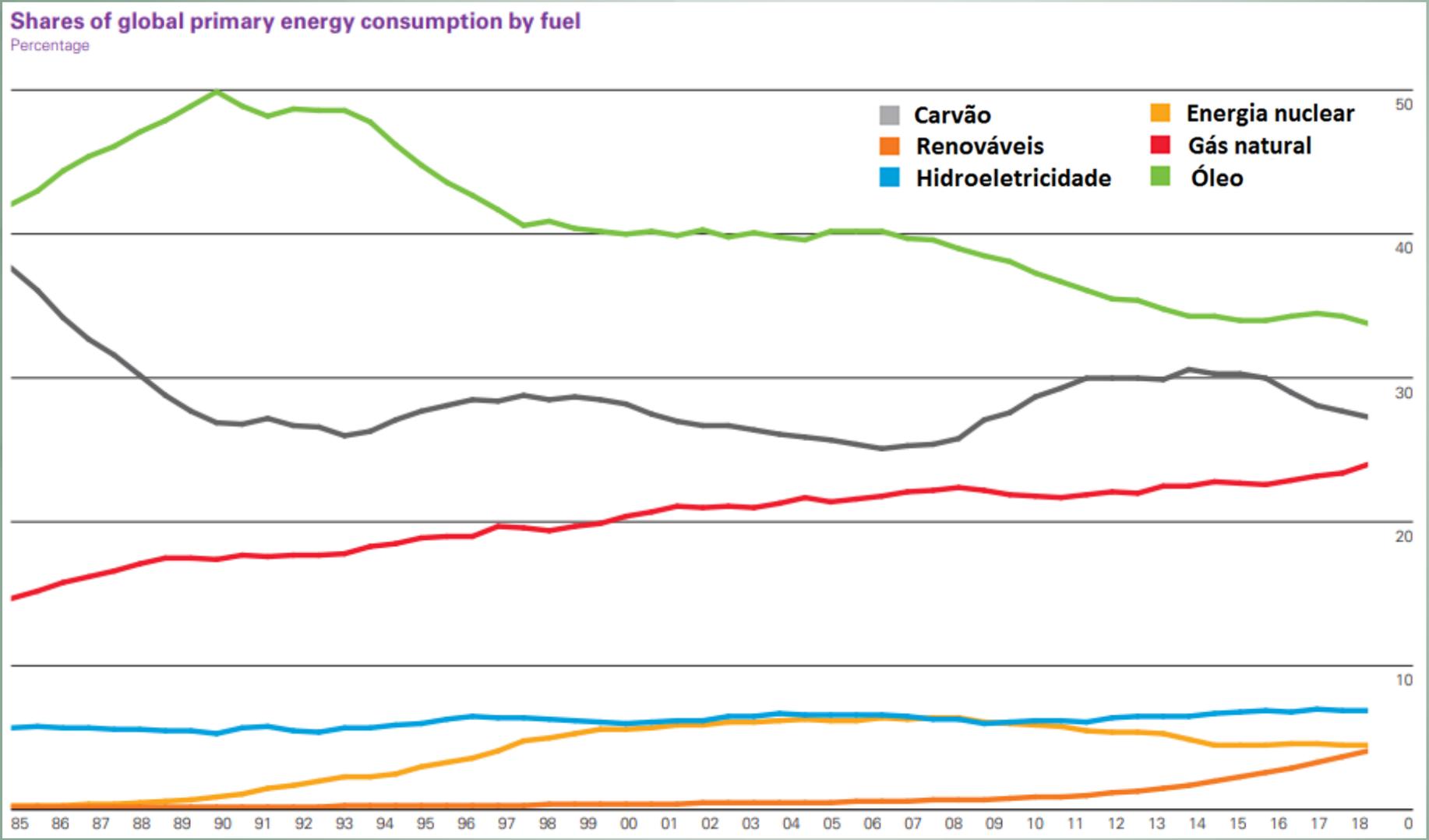


Clube de Roma

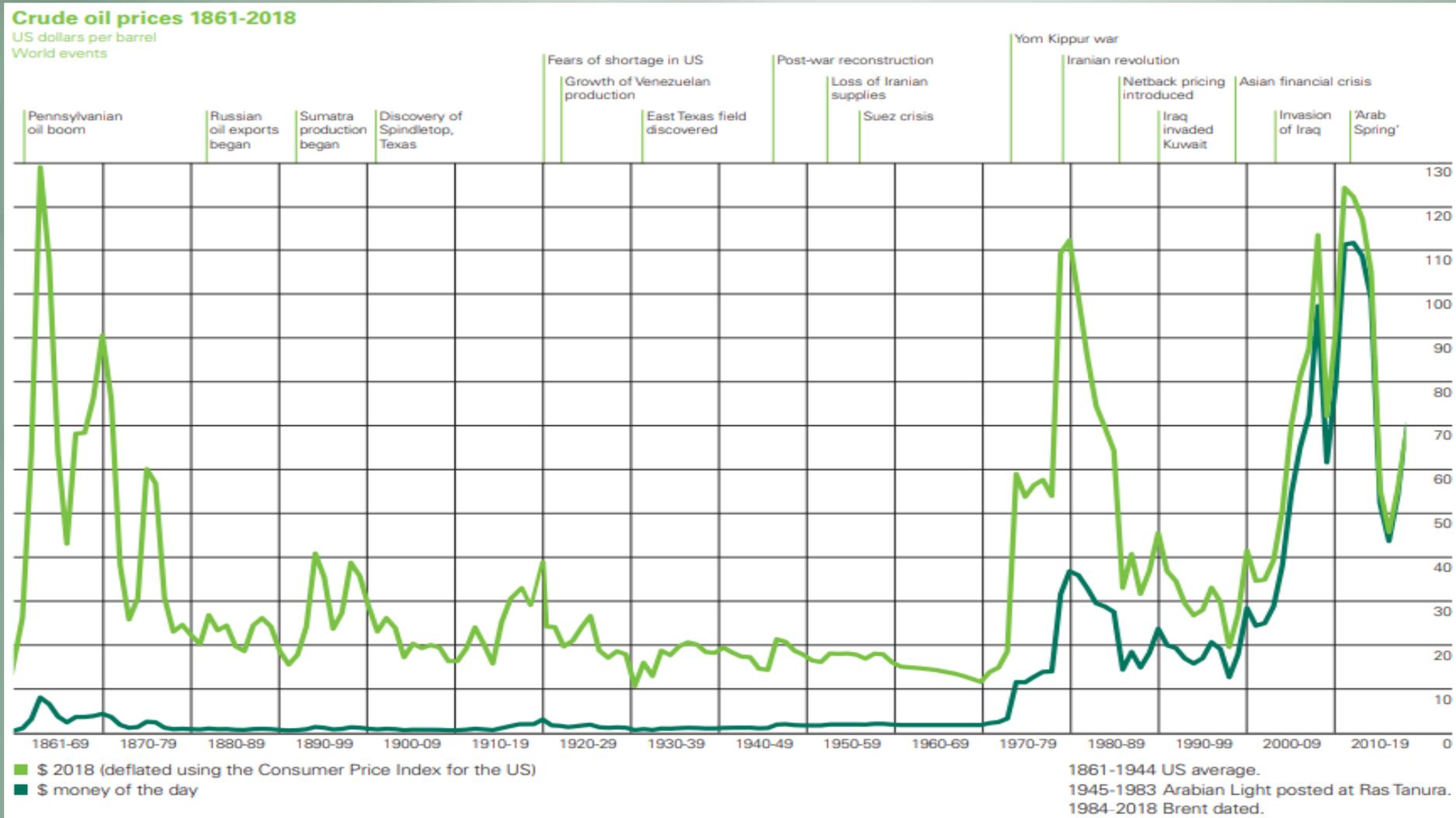
Limites do crescimento



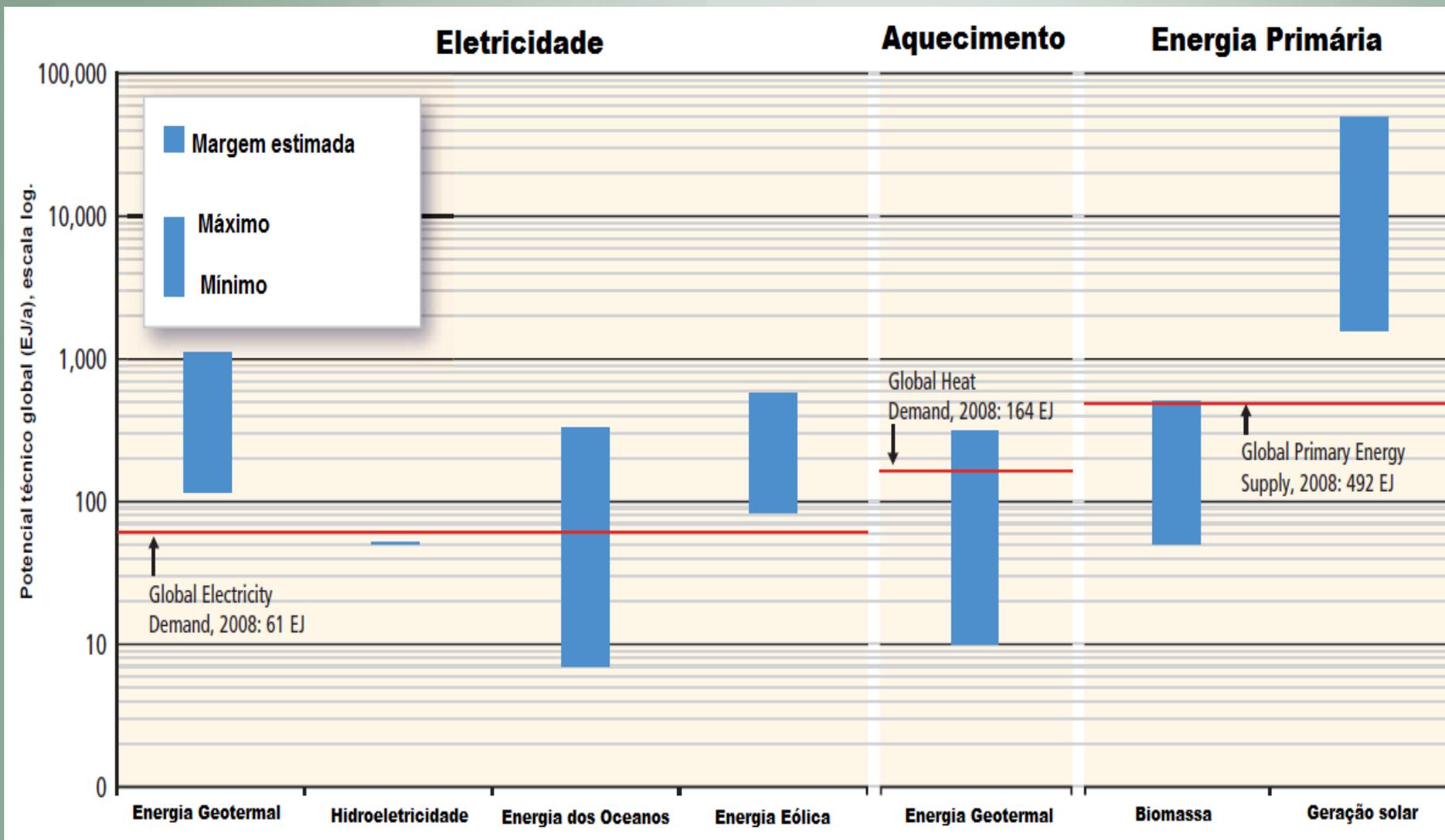
Consumo de energia 2018



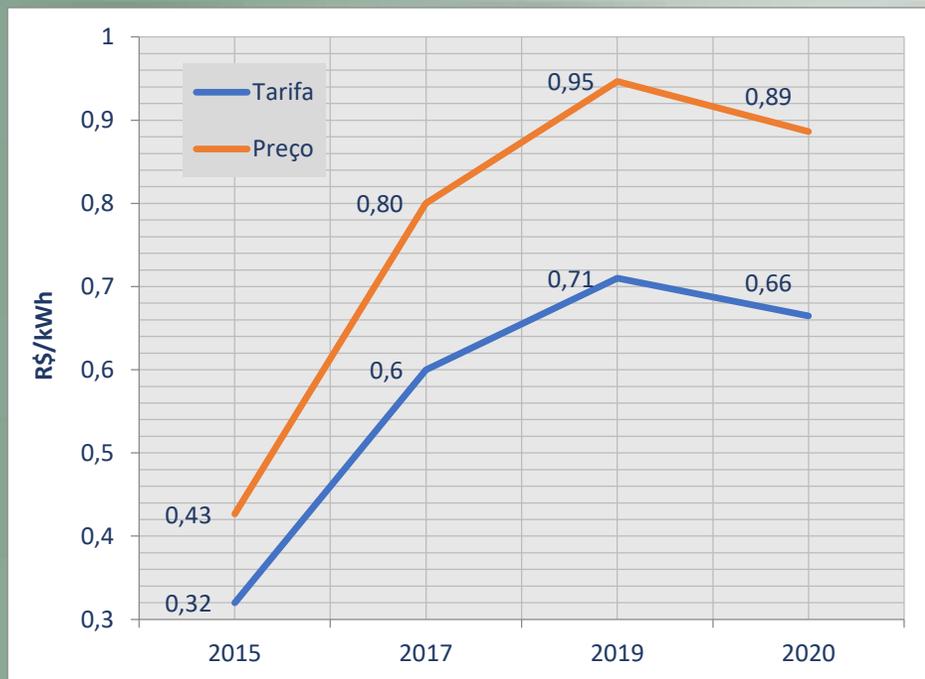
Preço do petróleo



Potencial Global das Fontes Renováveis



Tarifas Homologadas

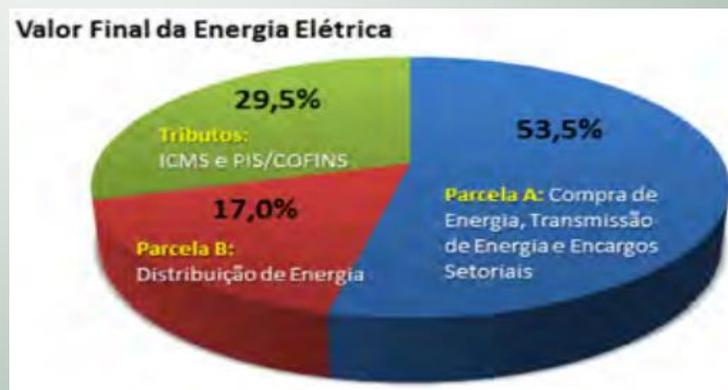


RANKING NACIONAL DE TARIFAS RESIDENCIAIS (GRUPO B1)

Ranking de Tarifa Residencial - R\$/kWh

Tarifa média (seleção) - R\$/kWh: **0.560**
* Ponderado pelo Mercado 2018

Distribuidora	UF	Ranking	Tarifa Convencional	Tarifa Branca - Ponta	Tarifa Branca - Intermediária	Tarifa Branca - Fora ponta	Resolução Homologatória	Início de vigência
CERAL ARARUAMA	RJ	1	0,950	2,012	1,338	0,663	2539/2019	29/04/19
CERCI	RJ	2	0,895	1,854	1,244	0,635	2538/2019	29/04/19
Ceres	RJ	3	0,885	1,952	1,301	0,649	2536/2019	29/04/19
Cercos	SE	4	0,783	1,679	1,141	0,604	2534/2019	29/04/19
Cedri	SP	5	0,751	1,504	1,048	0,592	2620/2019	30/09/19
AmE	AM	6	0,706	1,255	0,847	0,618	2478/2018	01/11/18
Cetril	SP	7	0,697	1,118	0,820	0,522	2630/2019	30/10/19
Cerim	SP	8	0,687	1,108	0,810	0,513	2631/2019	30/10/19
Celipa	PA	9	0,684	1,474	0,932	0,554	2588/2019	07/08/19



O que fazer diferente?



fesPIM
Feira de Sustentabilidade
do Polo Industrial de Manaus



Conservação de Energia

- ❖ Como mitigar os impactos advindos do uso da energia, ao mesmo tempo reduzir as despesas com energia?
 - **Ações voltadas a eficiência** (reduzir perdas) e **uso racional** (reduzir o desperdício).



Programa Brasileiro de Etiquetagem (PBE)

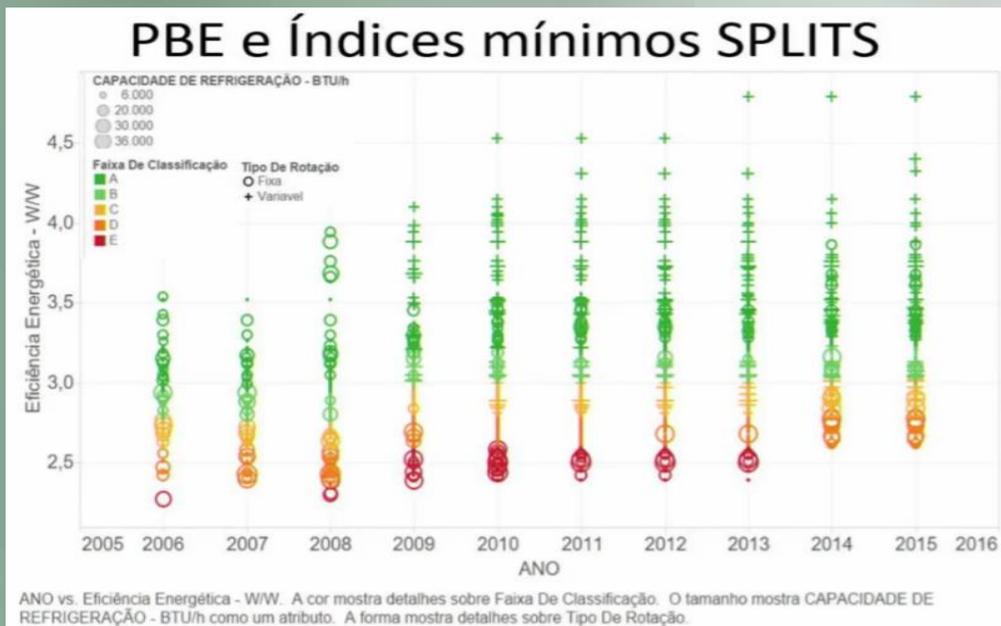
Energia (Elétrica) Fabricante Marca Tipo de degelo Modelo/tensão(V)	REFRIGERADOR ABCDEF XYZ(Logo)	→ Indica o tipo de equipamento → Indica o nome do fabricante → Indica a marca comercial ou logomarca
	ABC/Automático IPQR/220	→ Indica o modelo/tensão
Mais eficiente 		→ A letra indica a eficiência energética do equipamento / → Veja a tabela correspondente na coluna ao lado
Menos eficiente		
CONSUMO DE ENERGIA (kWh/mes) <small>(adotado no teste clima tropical)</small>	XY,Z	→ Indica o consumo de energia, em kWh/mês
Volume do compartimento refrigerado (l)	000	
Volume do compartimento do congelador(l)	000	
Temperatura do congelador (°C)	-18	
Regulamento Específico Para Uso da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia Linha de Refrigeradores e Assemblizados - RESPI001-REF Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho.		
	PROGRAMA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	
IMPORTANTE: A REMOÇÃO DESTA ETIQUETA ANTES DA VENDA ESTÁ EM DESACORDO COM O CÓDIGO DE DEFESA DO CONSUMIDOR		



❖ Menos de 40% dos clientes comerciais e industriais levam em conta o uso racional de energia na hora de estabelecer uma política de compras.



Programa Brasileiro de Etiquetagem (PBE)



Condicionamento de ar

Watt / Watt

Iluminação

Lúmens / Watt

PRODUTOS
▶ AQUECEDORES DE ÁGUA A GÁS
▶ PDF AQUECEDORES ELÉTRICOS DE HIDROMASSAGEM
▶ PDF AQUECEDORES ELÉTRICOS DE PASSAGEM
▶ PDF AQUECEDORES ELÉTRICOS DE ACUMULAÇÃO (BOILER)
▶ PDF BOMBAS E MOTOBOMBAS CENTRÍFUGAS
▶ PDF CHUVEIROS ELÉTRICOS
▶ CONDICIONADORES DE AR
▶ PDF CONGELADORES VERTICAIS, CONGELADORES VERTICAIS FROST-FREE E CONGELADORES HORIZONTAIS
▶ PDF DUCHAS HIGIÊNICAS ELÉTRICAS
▶ EDIFICAÇÕES
▶ FOGÕES E FORNOS DOMÉSTICOS A GÁS
▶ PDF FORNOS ELÉTRICOS COMERCIAIS
▶ PDF FORNOS DE MICRO-ONDAS
▶ PDF LÂMPADAS DECORATIVAS - LINHA INCANDESCENTES - 127V E 220V
▶ PDF LÂMPADAS DE USO DOMÉSTICO - LINHA INCANDESCENTES - 127V E 220V
▶ LÂMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS 12Vcc
▶ LÂMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS C/ REATOR INTEGRADO (127V)
▶ LÂMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS C/ REATOR INTEGRADO (220V)
▶ LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO A ALTA PRESSÃO
▶ PDF LAVADORAS DE ROUPA SEMI-AUTOMÁTICAS
▶ PDF LAVADORAS DE ROUPAS AUTOMÁTICAS ABERTURA SUPERIOR (TOP LOAD)
▶ PDF LAVADORAS DE ROUPA AUTOMÁTICAS ABERTURA FRONTAL (FRONT LOAD)
▶ PDF LAVADORAS DE ROUPA E SECADORA AUTOMÁTICAS COM ABERTURA SUPERIOR (LAVA E SECA)
▶ PDF LAVADORAS DE ROUPA E SECADORA AUTOMÁTICAS COM ABERTURA FRONTAL (LAVA E SECA)
▶ PDF MOTORES ELÉTRICOS TRIFÁSICOS
▶ PBE VEICULAR
▶ PDF REFRIGERADORES, FRIGOBARES, COMBINADOS, COMBINADOS FROST-FREE
▶ SISTEMA DE ENERGIA FOTOVOLTAICA
▶ Sistemas e equipamentos para aquecimento solar de água (PBE Solar - coletores e reservatórios)
▶ PDF TELEVISORES - STANDBY-BY
▶ PDF TORNEIRAS ELÉTRICAS
▶ TRANSFORMADORES DE DISTRIBUIÇÃO EM LÍQUIDO ISOLANTE
▶ PDF VENTILADORES DE MESA, PAREDE, PEDESTAL E CIRCULADORES.
▶ PDF VENTILADORES DE TETO 127V
▶ PDF VENTILADORES DE TETO 220V



Competitividade

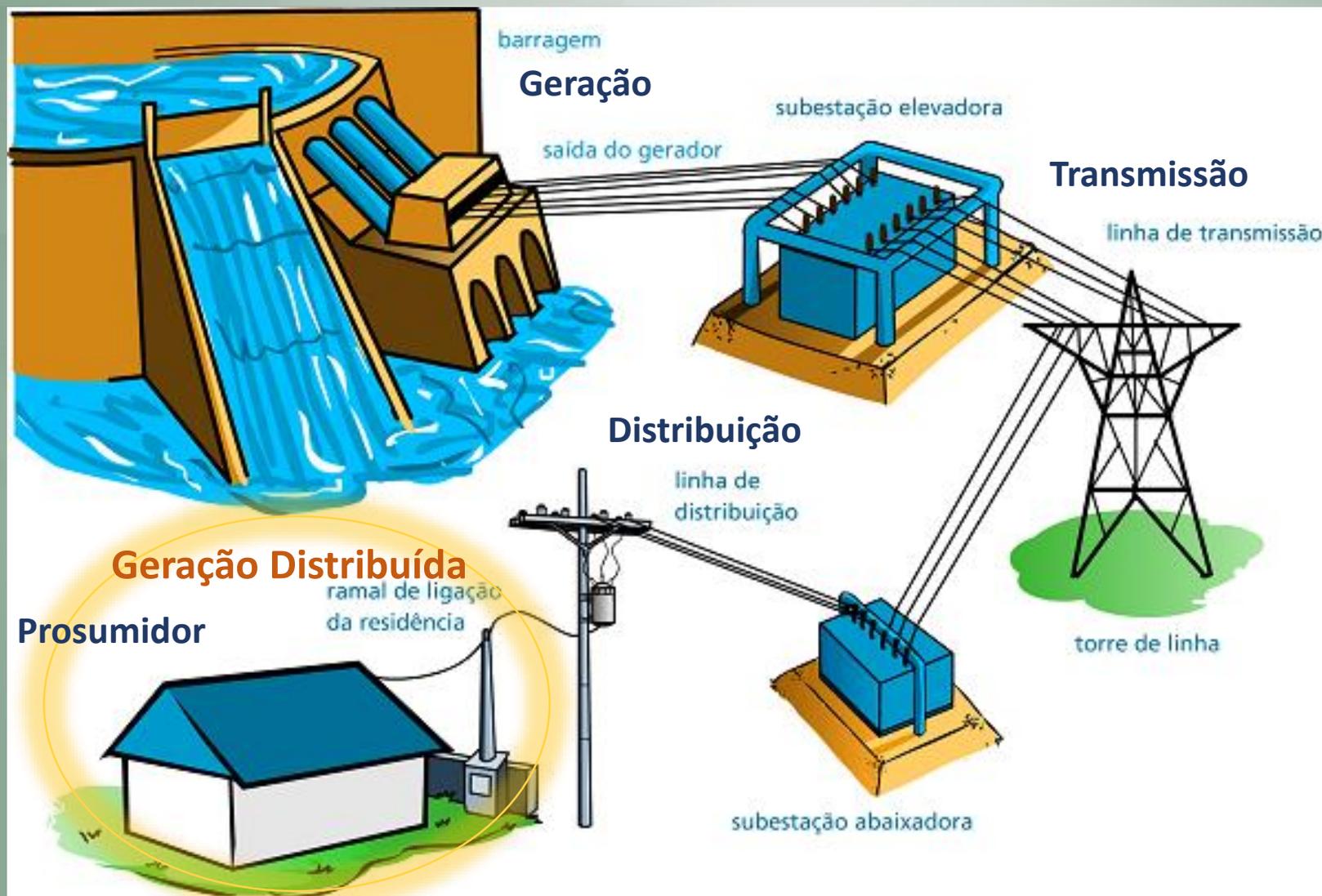
Brasil piora em ranking e passa a ser o 6° com a energia mais cara do mundo

Por André Fuentes

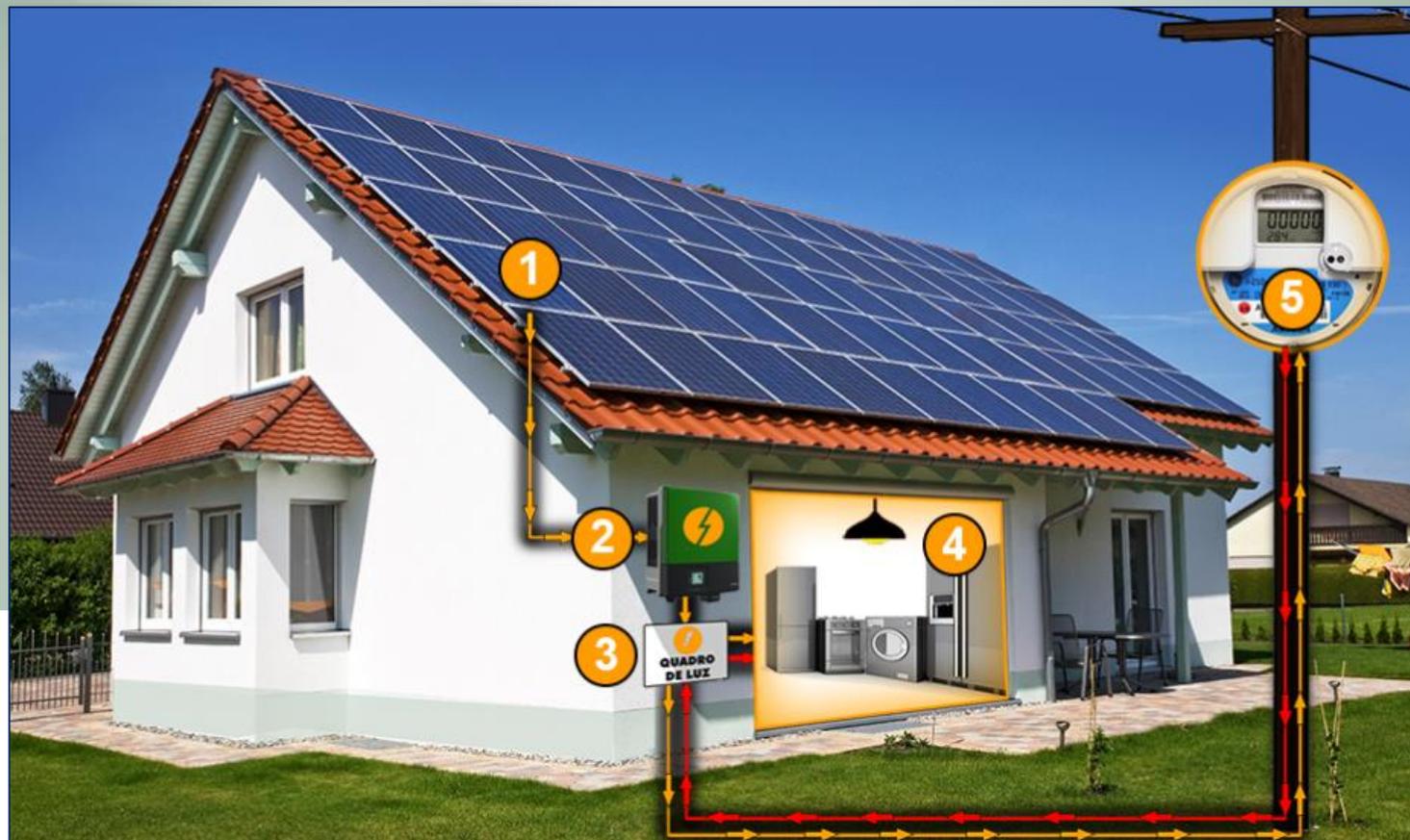
© 11 fev 2017, 15h54 - Publicado em 21 jan 2015, 08h00



Serviços do Setor Elétrico Brasileiro



Geração Distribuída



1. Módulo
2. Inversor
3. Quadro
4. Carga
5. Medidor bidirecional



Aplicações

Instalação Telhado



Instalação Laje



Residencial



Integrado a Construção

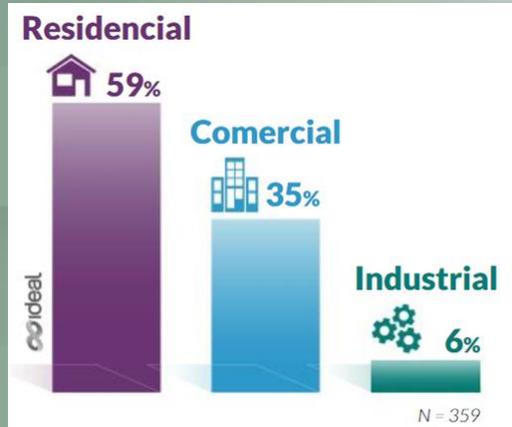


Instalação Solo

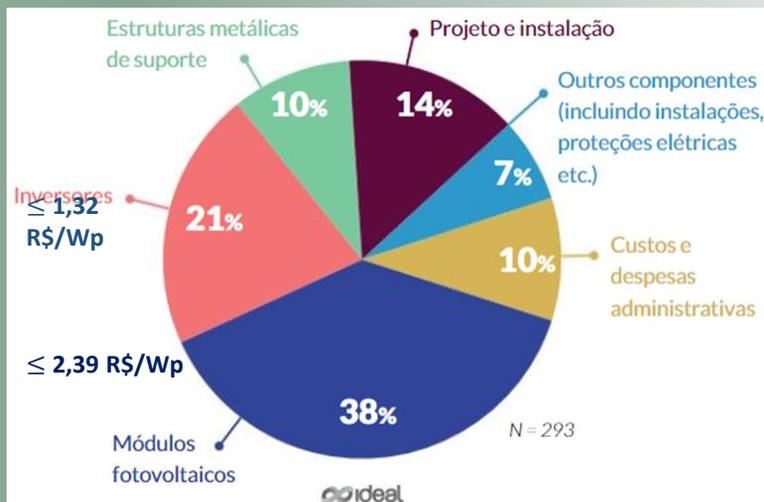


Composição de custos

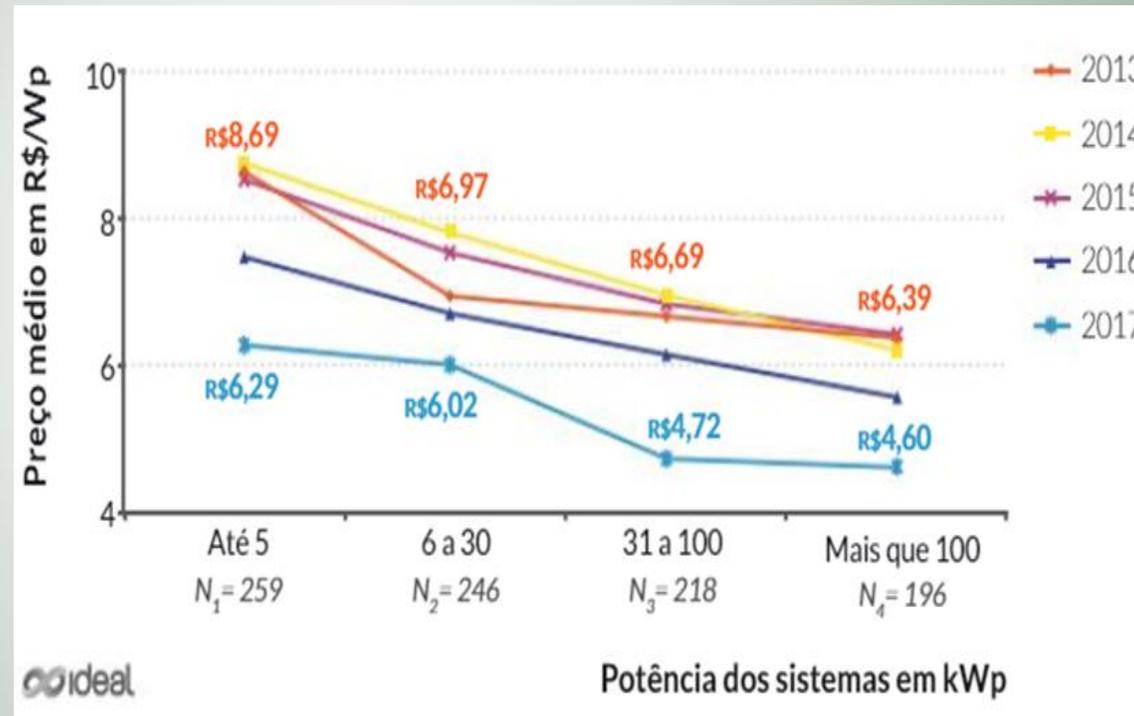
Segmentos de Atuação



Composição de Custos

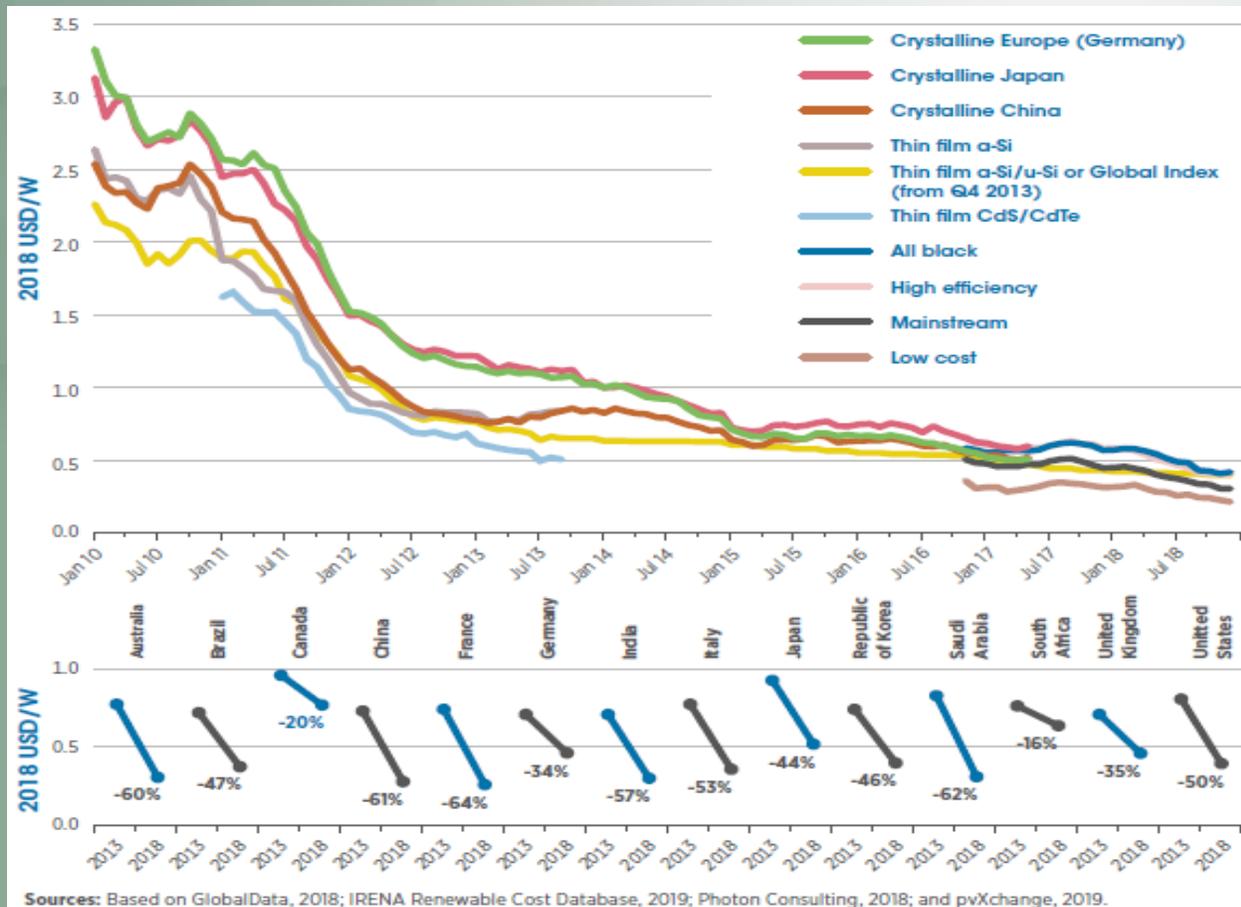


Preços de sistemas FV em 2017



Redução dos Preços das Tecnologias

Preços médios dos módulos por tecnologia e fabricante
Médias mensais Europa



- Economia de Escala
- Desenvolvimento Tecnológico
 - Processos da Indústria
 - Tecnologia (η)

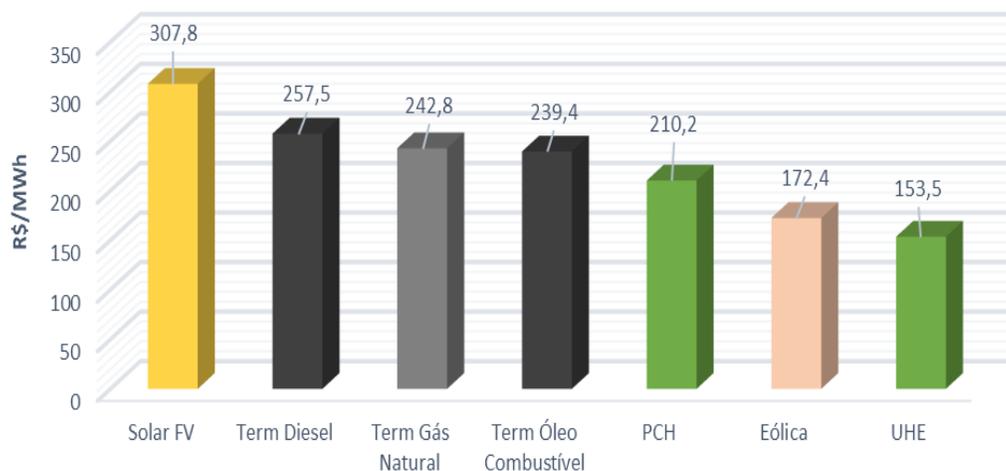
Média de preços de módulos por mercados em 2013 e 2018



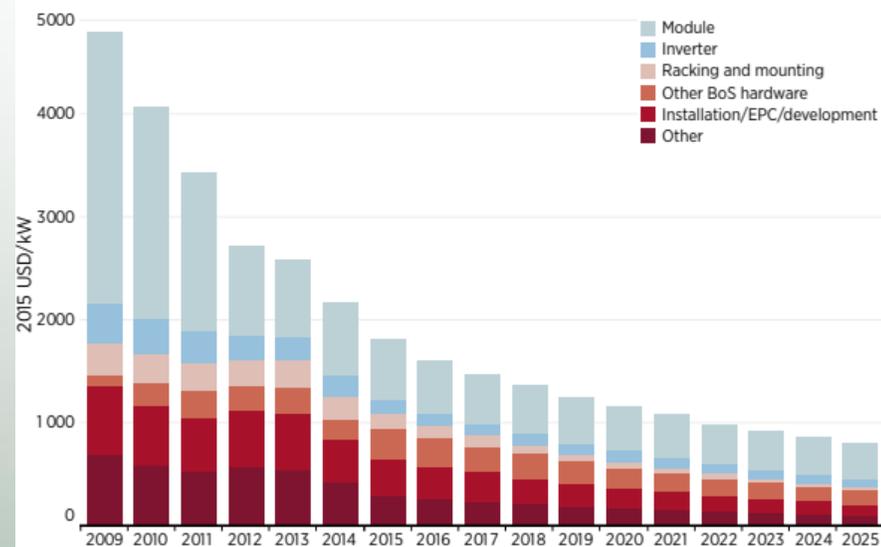
Usinas



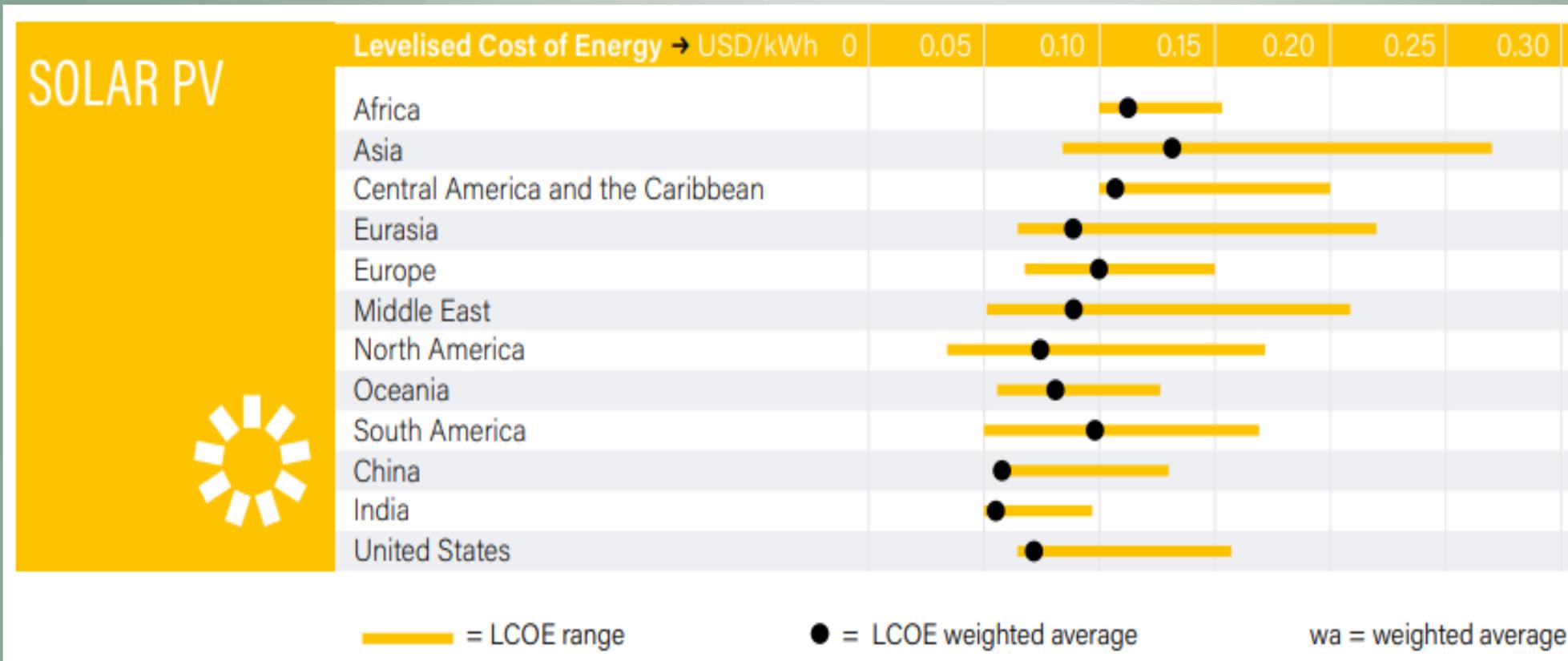
Preço Médio Leilão Abril/2017 (CCEE)



Custos de Instalação Média Global de usinas FVs



Competitividade



Preço da Energia (A)
0,52043 R\$/kWh

Preço da Energia (B)
0,88645 R\$/kWh





Crescer reduzindo custos com Energia?

Contate-nos: (92) 99177-5013 / 98271-8233 / 3343-0287 | comercial@futuresolar.com.br



Piatam

