ABRASOL

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA SOLAR TÉRMICA

Associação Brasileira de Energia Solar Térmica

Marcelo Mesquita
Secretário Executivo

ABRASOL
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA SOLAR TÉRMICA

Uma história de pioneirismo e de compromisso com o desenvolvimento

- 33 empresas associadas

- 100% nacionais, algumas com mais de 24 anos no mercado

- Representação de 80% do mercado brasileiro

- Vendas: R$ 500 mi / ano*

(* informação estimada)

ABRASOL
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA SOLAR TÉRMICA

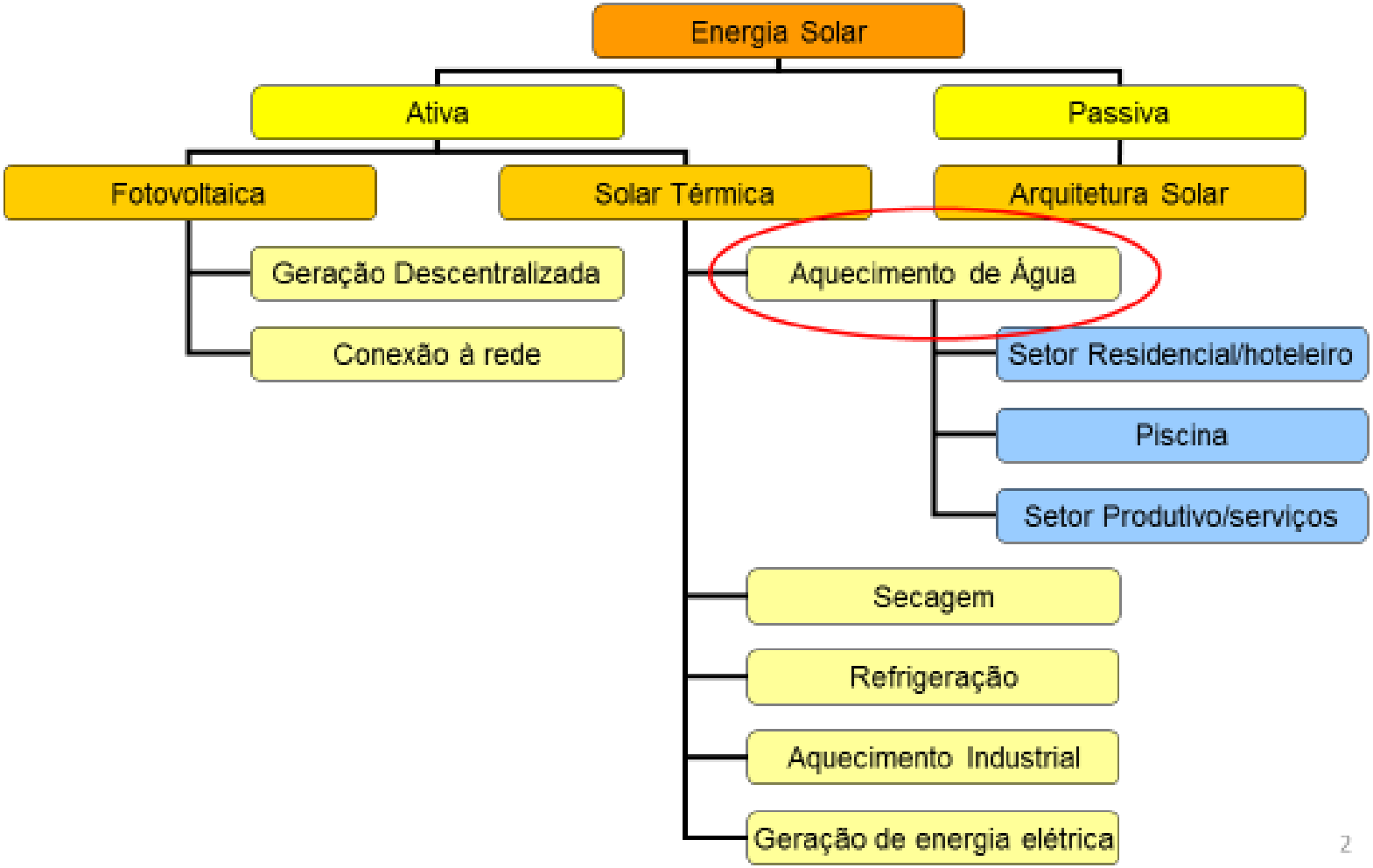
Perfil das Empresas Associadas:

Mais de 40 mil empregos diretos e indiretos

A Atual Ind. Com. de Aquecedores Solares Ltda
Alternativa Solar - Aquecedores e Sistemas de Energia Solar
Aquakent Aquecedores
Arksol Ind. e Com. Ltda
Astrosol Climatic do Brasil Aquecedores
Dinâmica Energia Solar Ltda
Enalter Engenharia Ind. e Com. Ltda
Girassol Solar
Heliodin do Brasil
Heliotek - Bosch Termotecnologia Ltda
Hidroconfort Industrial Ltda
JMS Termotron Sistemas de Aquecimento
Joule Aquecedor Solar Ltda
Kisol Indústria e Comércio de Aquecedor Solar Ltda
Komeco - Konlong Importação Ltda
Manut Solar Ltda
Mastersol Ind. Com. de Aquecedores Solar Ltda
Megasolar Ind.e Com. de Aquecedor Solar Ltda
NTC Somar Ind. Metalúrgica Ltda
Prosol Ind. de Equipamentos Solares
Rinnai Brasil Tecnologia de Aquecimento Ltda
Solar Minas Ltda
Solarium - Heliosol Ind. Com. de Aquecedores Solares Ltda
Soletrol Indústria e Comércio Ltda
Solis Ind. e Com. de Aquecedor Solar Ltda
Soltec Aquecedores Ind. e Com. Ltda
Soria Aquecedor Solar
Tempersol Ind. e Com. de Aquecedores Ltda
Termomax Aquecedor Solar
Transsen Aquecedor Solar Ltda
Tuma Industrial Ltda
Unisol Aquecedores Solares Ltda
Viasol Aquecedores

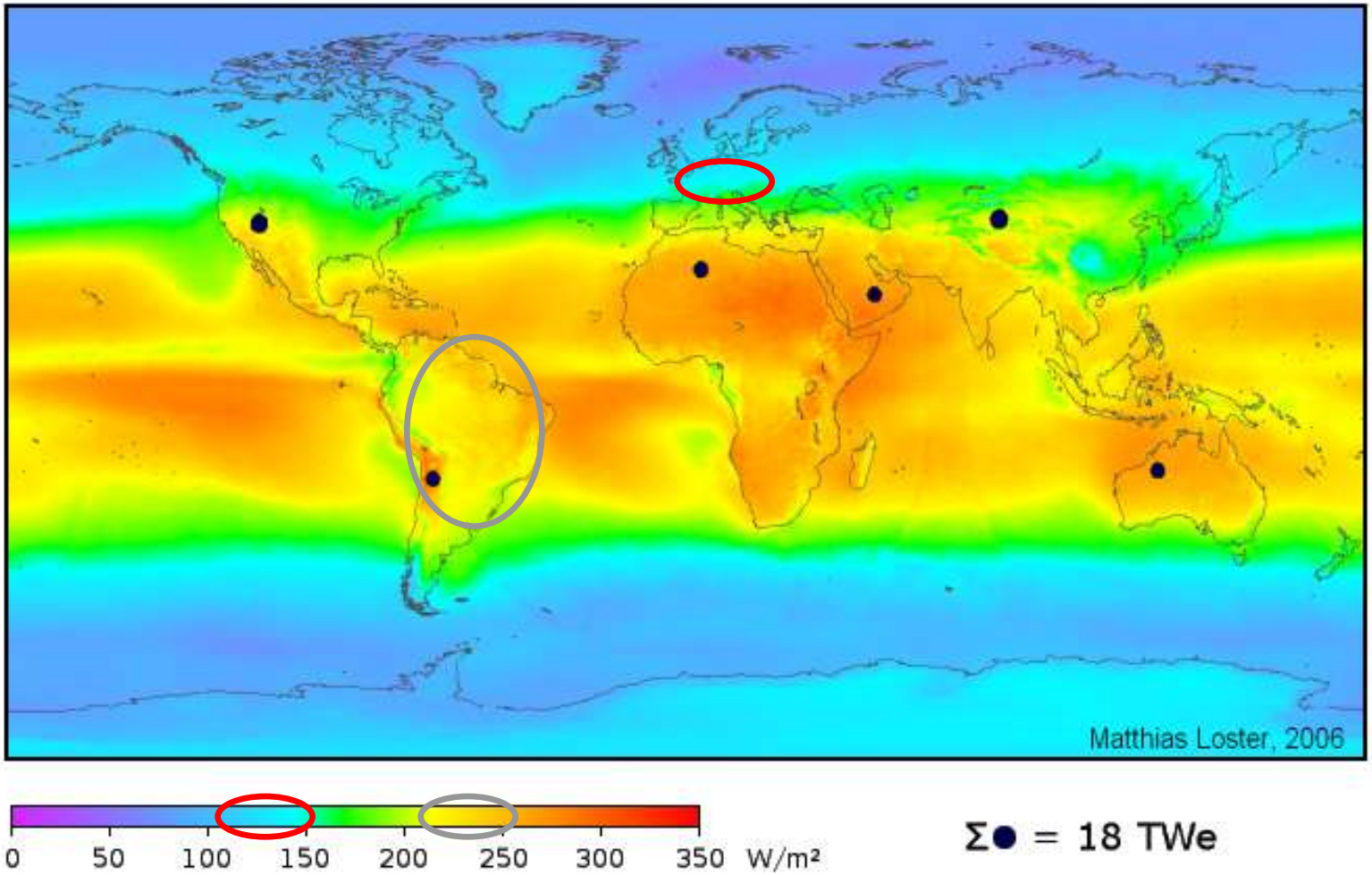
ABRASOL
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA SOLAR TÉRMICA

Aplicações da Energia Solar



ABRASOL
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA SOLAR TÉRMICA

BRASIL- Privilegiado pela Radiação Solar

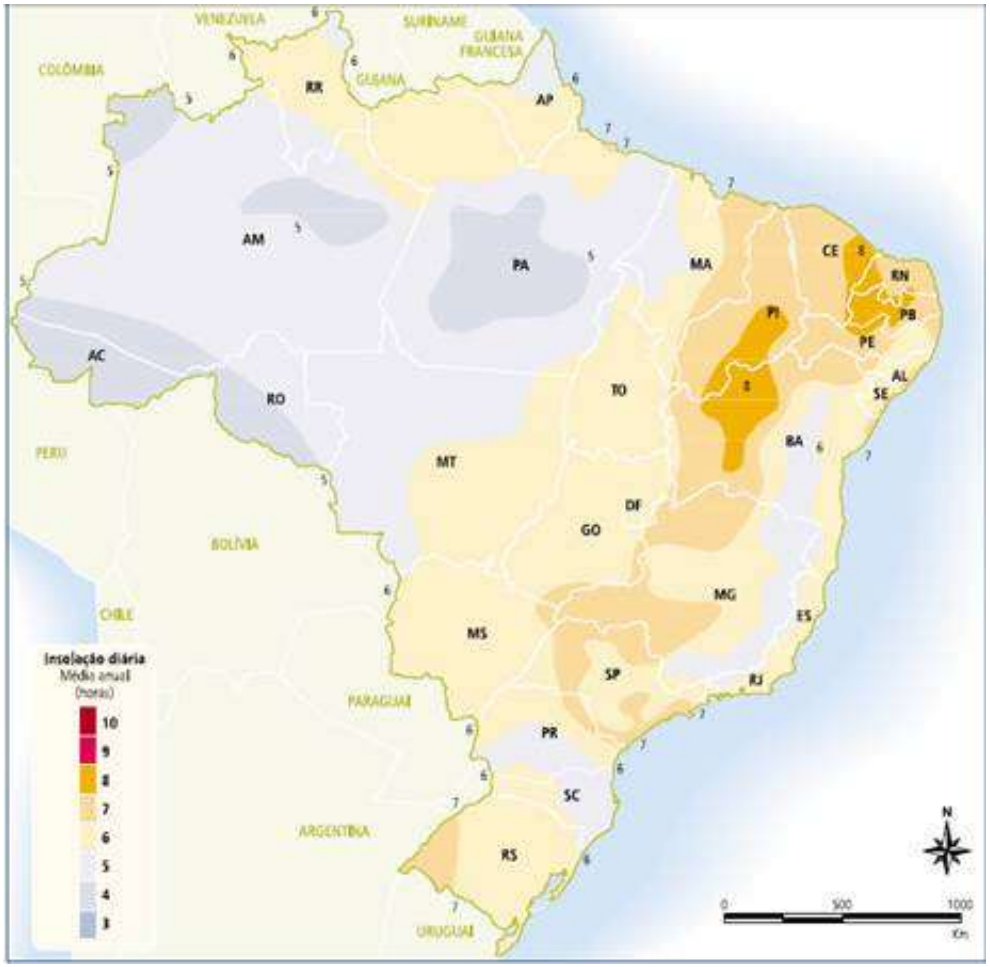


Brasil e Alemanha: Diferença aprox. de 100W/m²

ABRASOL
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA SOLAR TÉRMICA

Brasil: 2200 horas de insolação

Potencial de 15 trilhões de MWh



Fonte: Atlas Brasileiro de Energia Solar, 2006

ABRASOL
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA SOLAR TÉRMICA

Principais Aplicações de Sistemas de Aquecimento Solar no Brasil

Residências

Hospitais

Piscinas

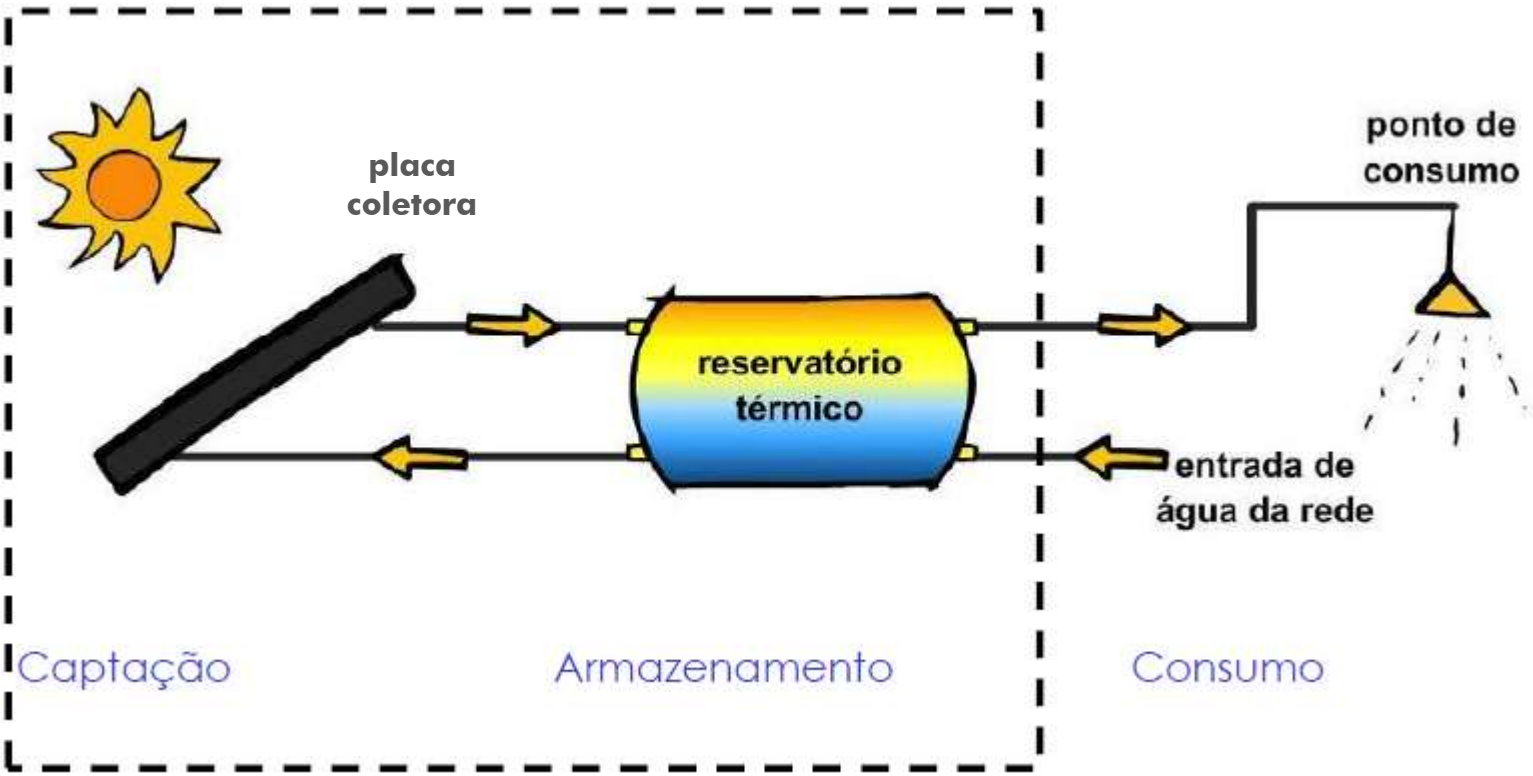
Cond. Residenciais

Hab. de Int. Social

Hotéis

ABRASOL
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA SOLAR TÉRMICA

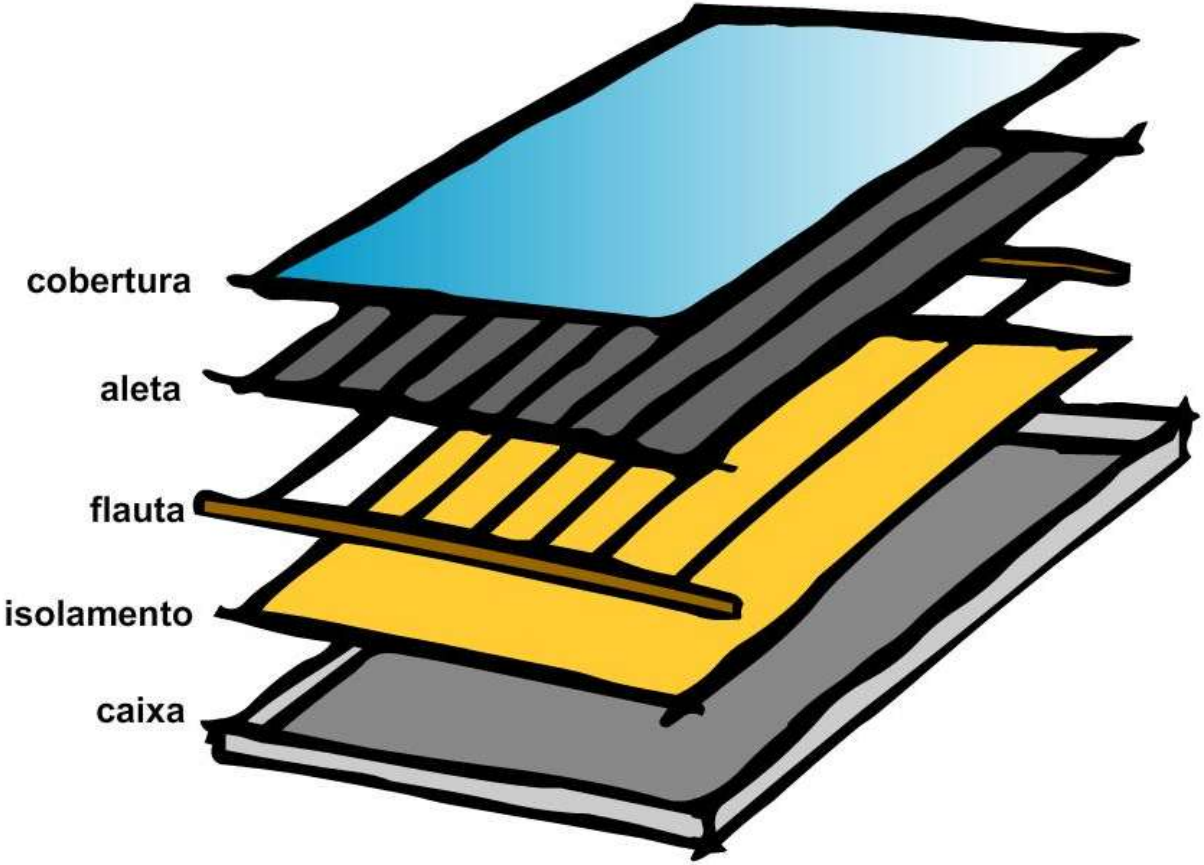
Princípio de Funcionamento



Sistema de Aquecimento Solar - SAS

ABRASOL
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA SOLAR TÉRMICA

Princípio de Funcionamento



ABRASOL

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA SOLAR TÉRMICA

Tipos de Coletores Solares Térmicos

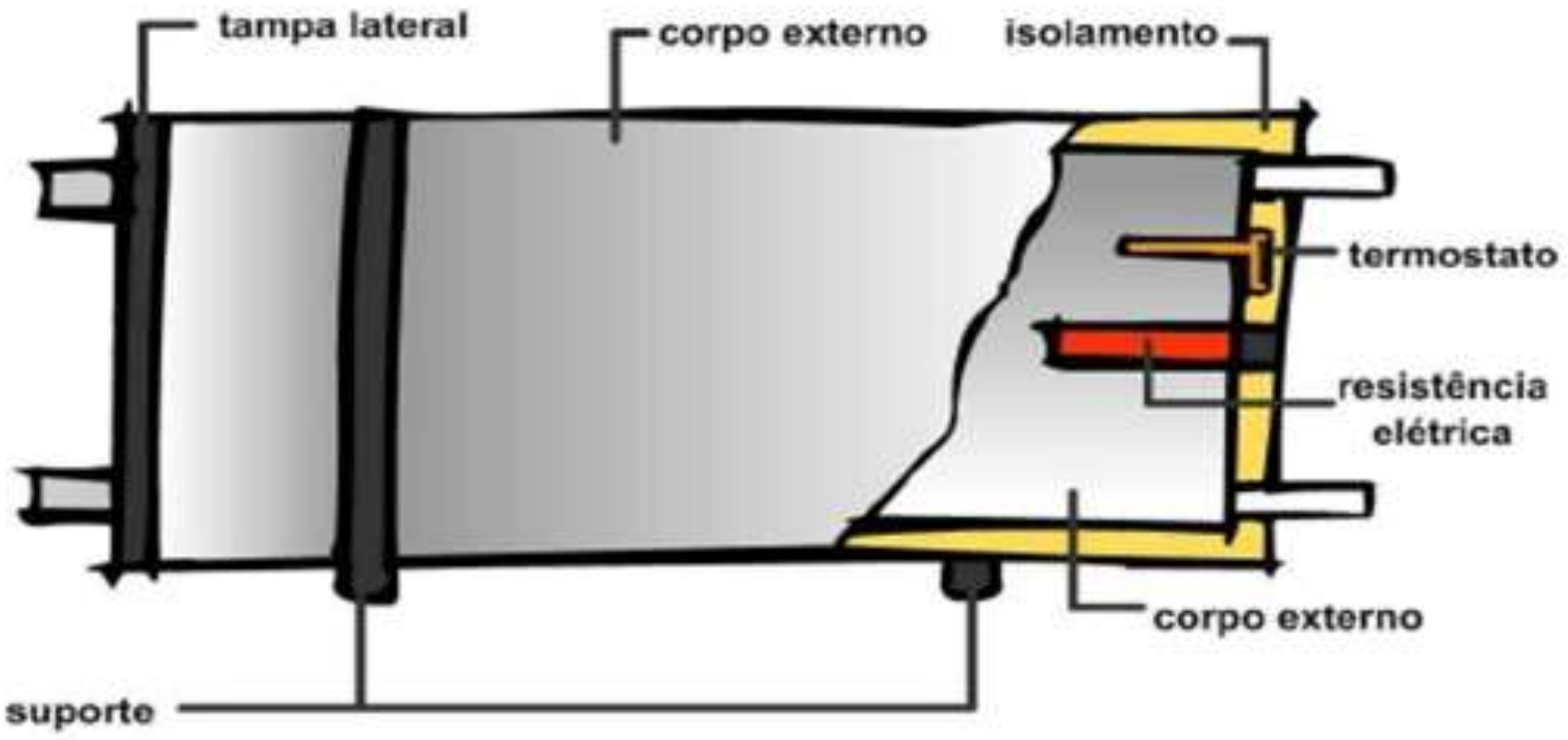
Plano Aberto
para Piscinas

Plano Fechado
Aplicações Sanitárias p/ Banho, Comércio e Serviços

Tubo Evacuado
Aplicação Industrial

ABRASOL
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA SOLAR TÉRMICA

Reservatório Térmico Solar



ABRASOL

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA SOLAR TÉRMICA

Benefícios e Economias para 1 m² de coletor/ano

Deixa-se de inundar cerca de 56m² para a geração elétrica

Elimina-se o consumo de 215 Kg de lenha/ano

Afasta-se a utilização indesejada da energia nuclear

Economiza-se 55 Kg de GLP/ano

Poupa-se 73 litros de gasolina/ano

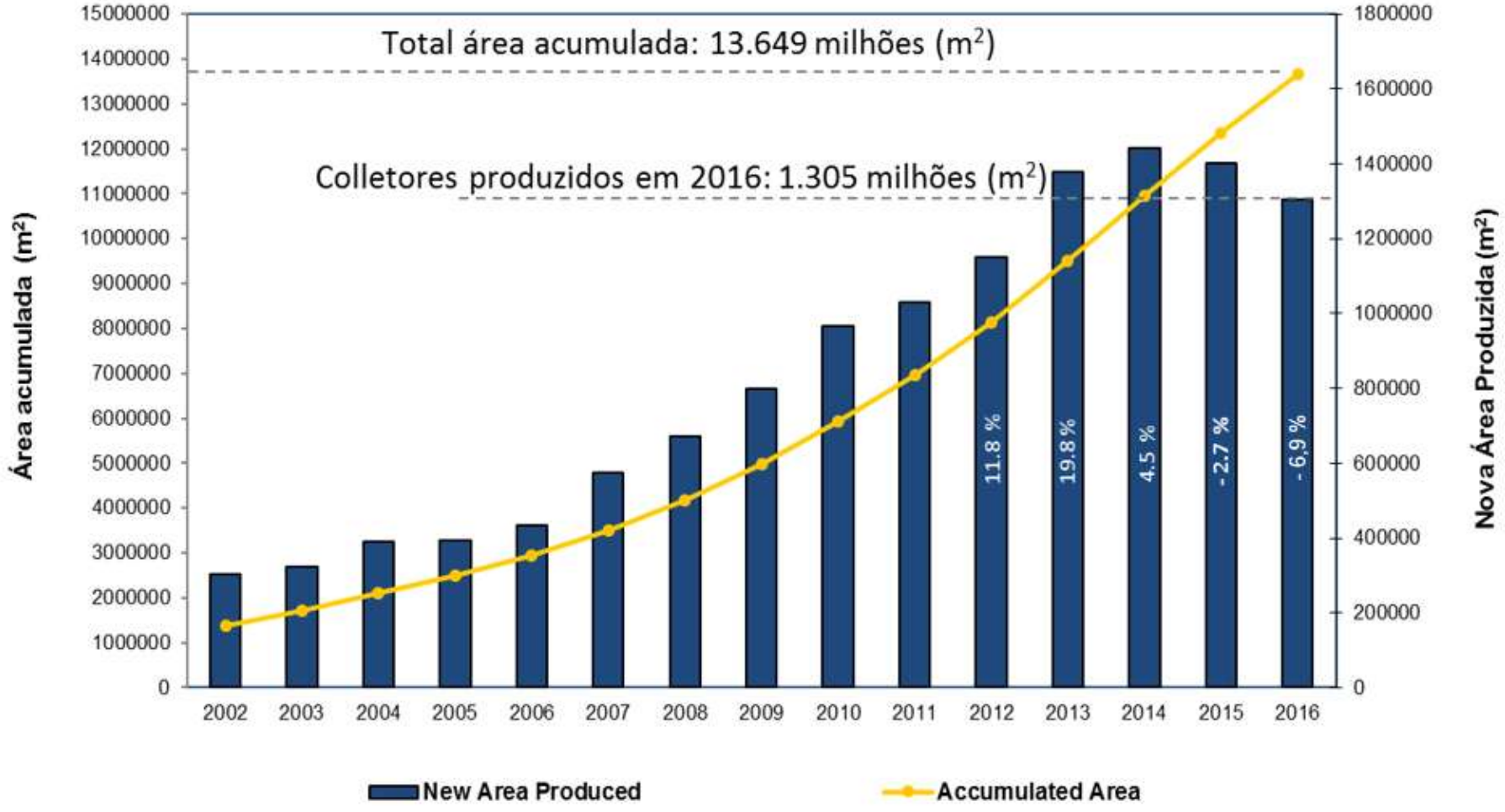
E ainda economiza-se com gastos de energia

Garante-se a geração de muitos empregos

Poupa-se 66 litros de diesel/ano

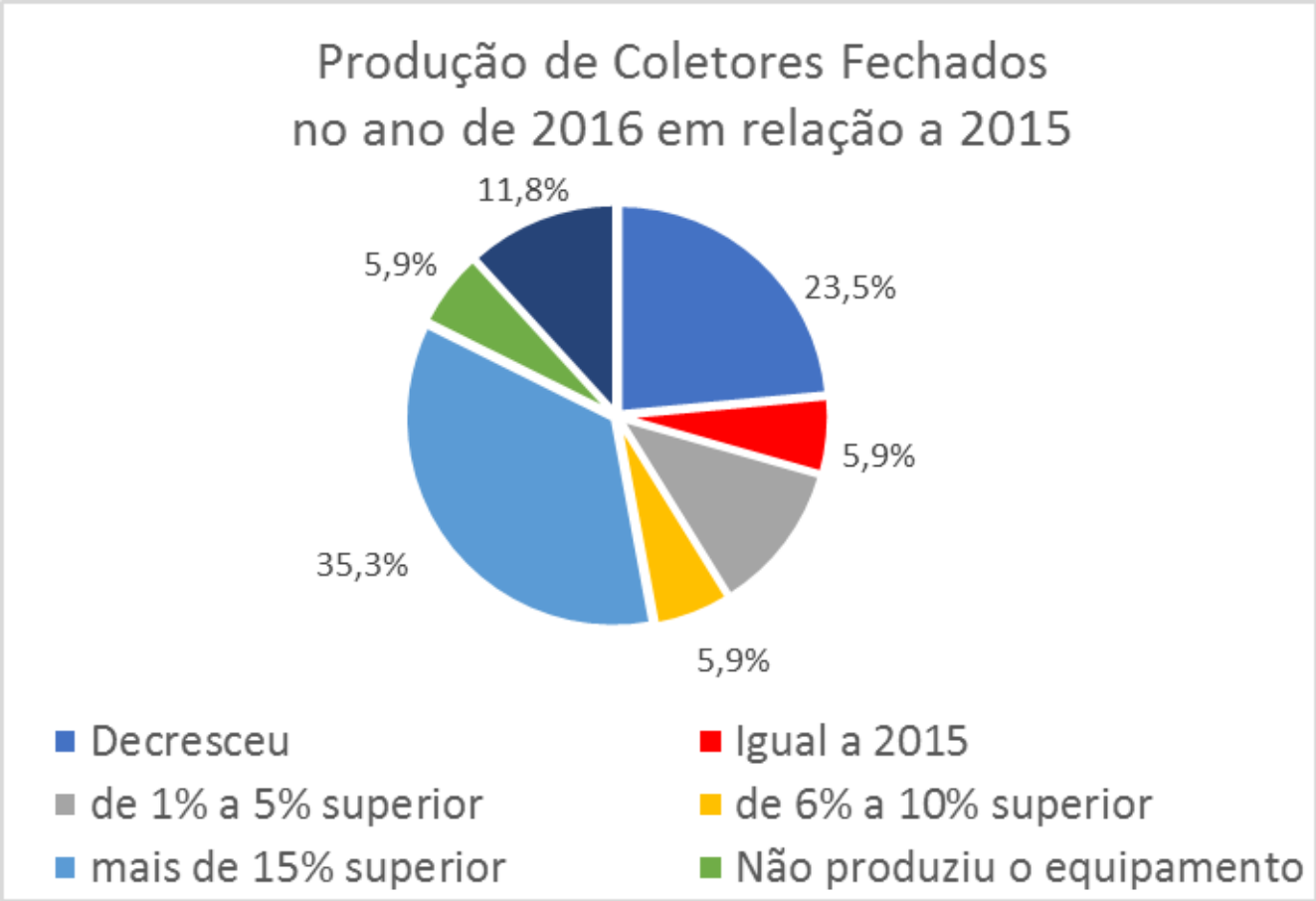
ABRASOL
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA SOLAR TÉRMICA

Mercado Brasileiro em 2016



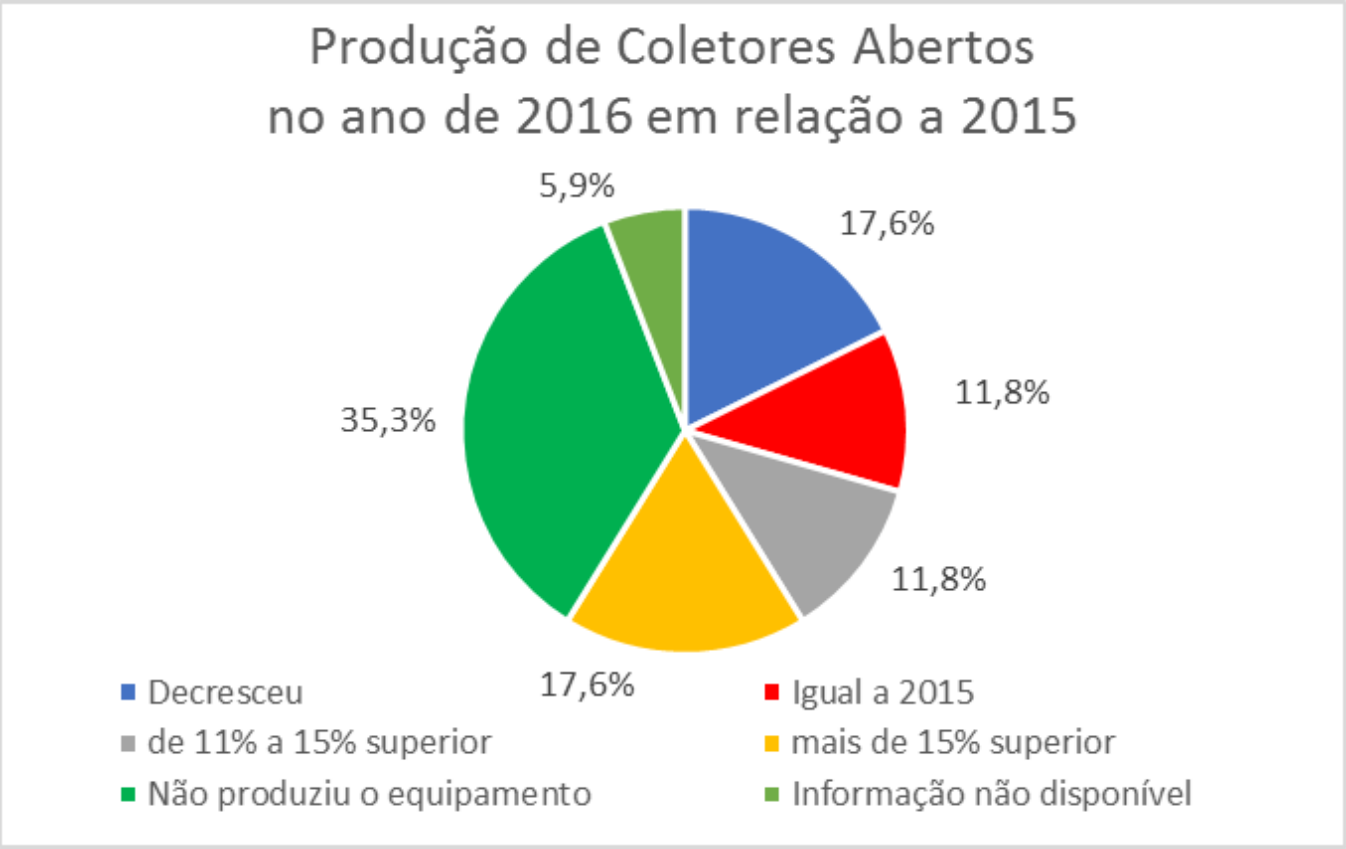
ABRASOL
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA SOLAR TÉRMICA

Mercado Brasileiro em 2016



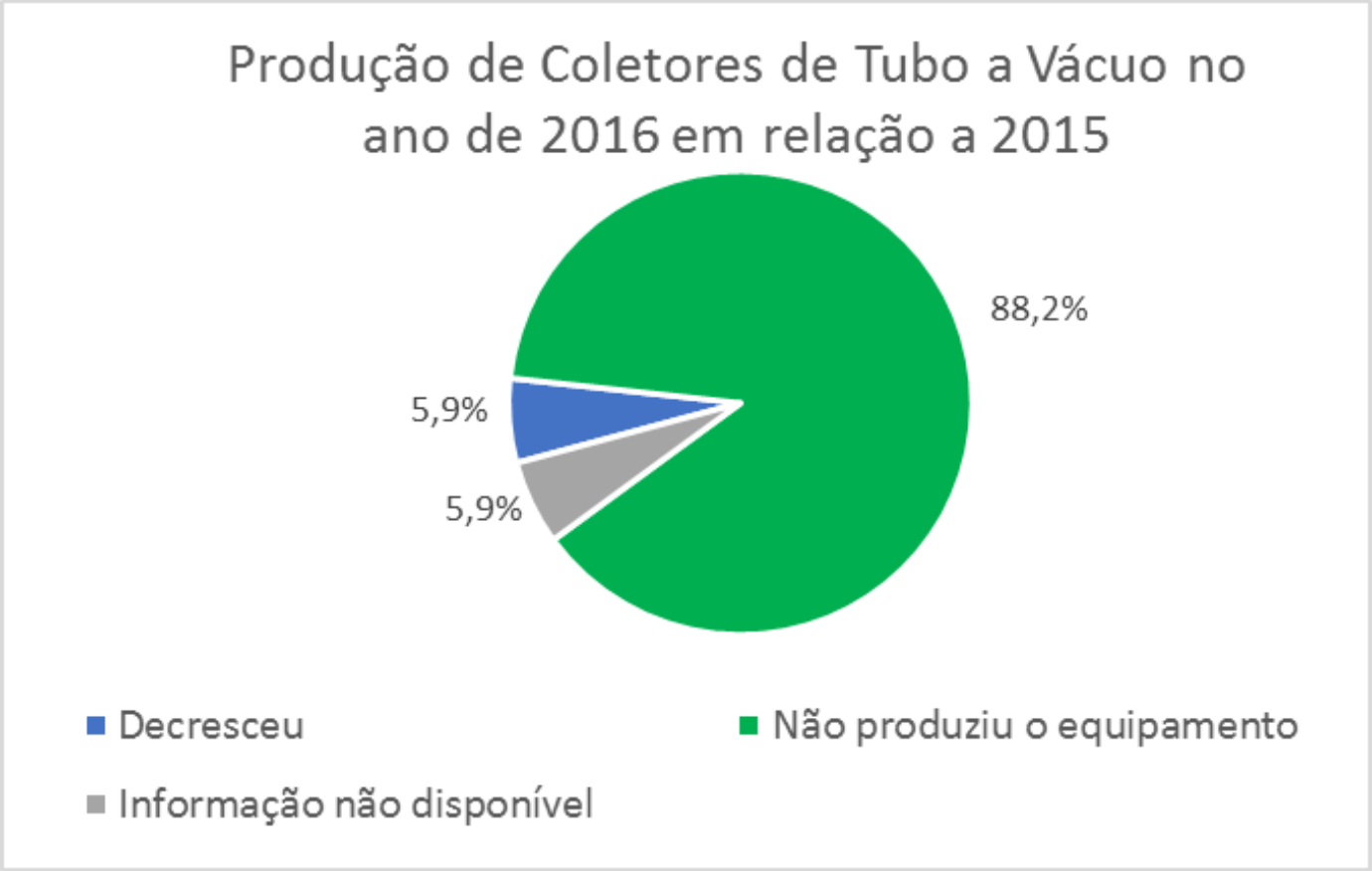
ABRASOL
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA SOLAR TÉRMICA

Mercado Brasileiro em 2016



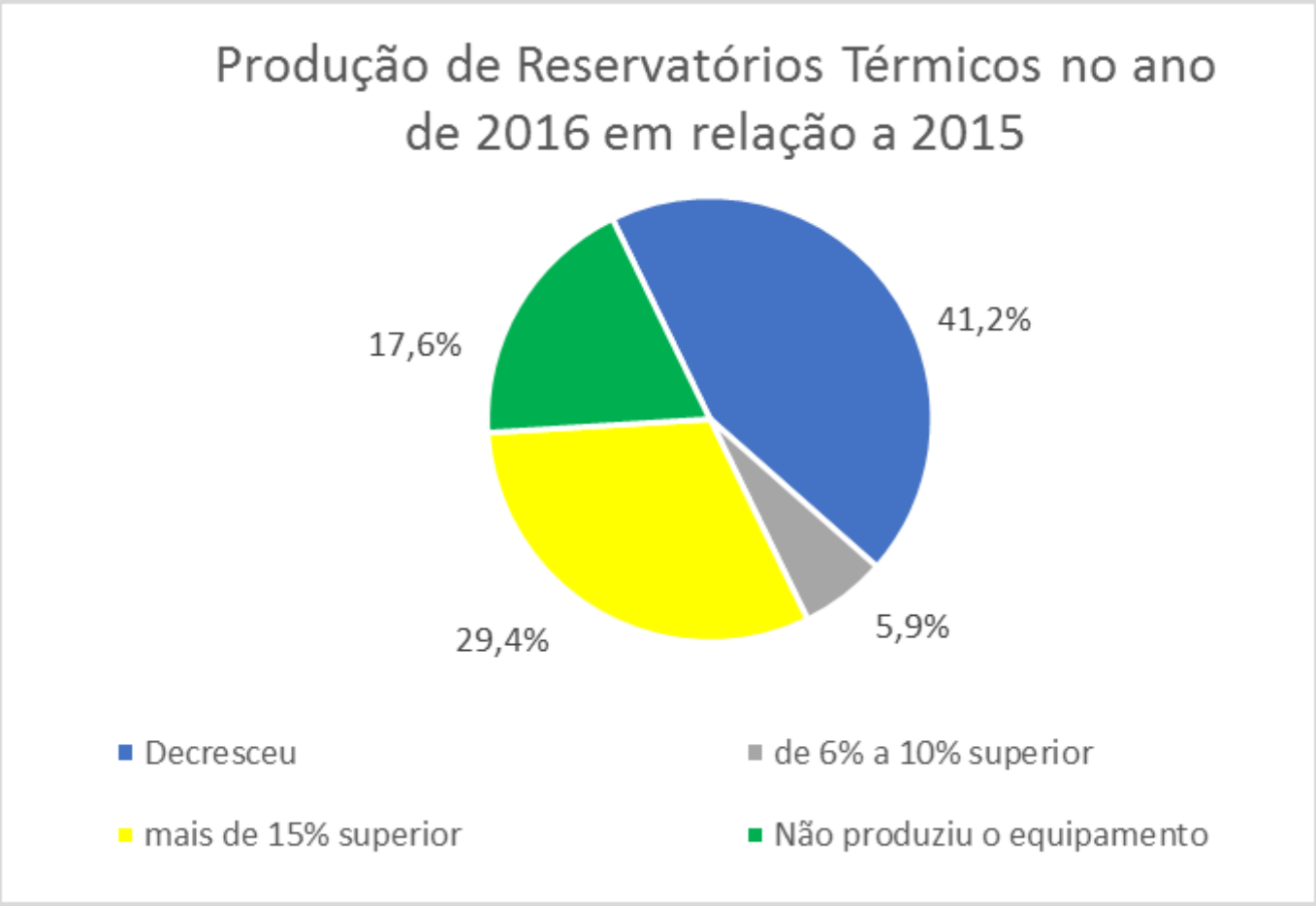
ABRASOL
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA SOLAR TÉRMICA

Mercado Brasileiro em 2016



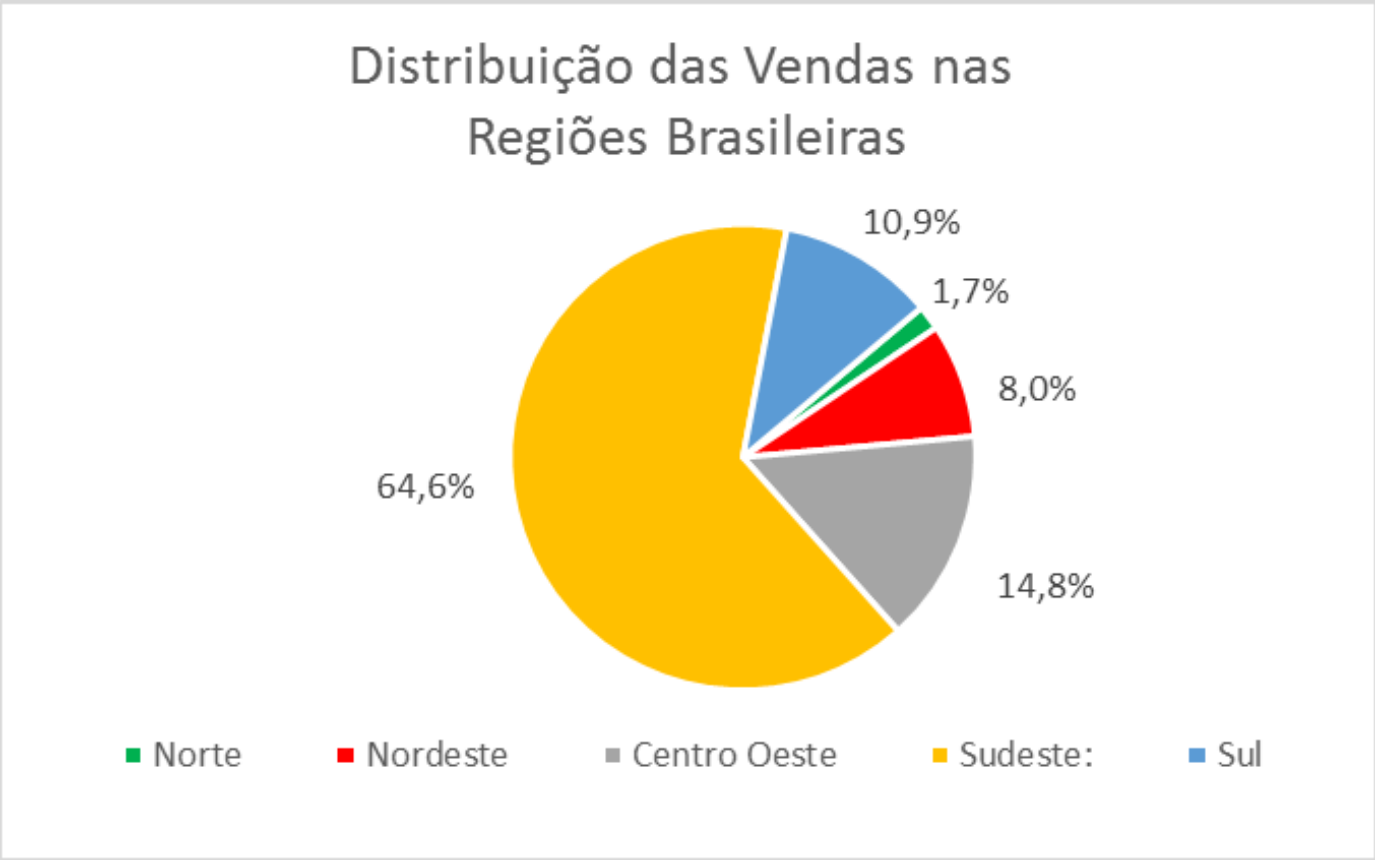
ABRASOL
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA SOLAR TÉRMICA

Mercado Brasileiro em 2016



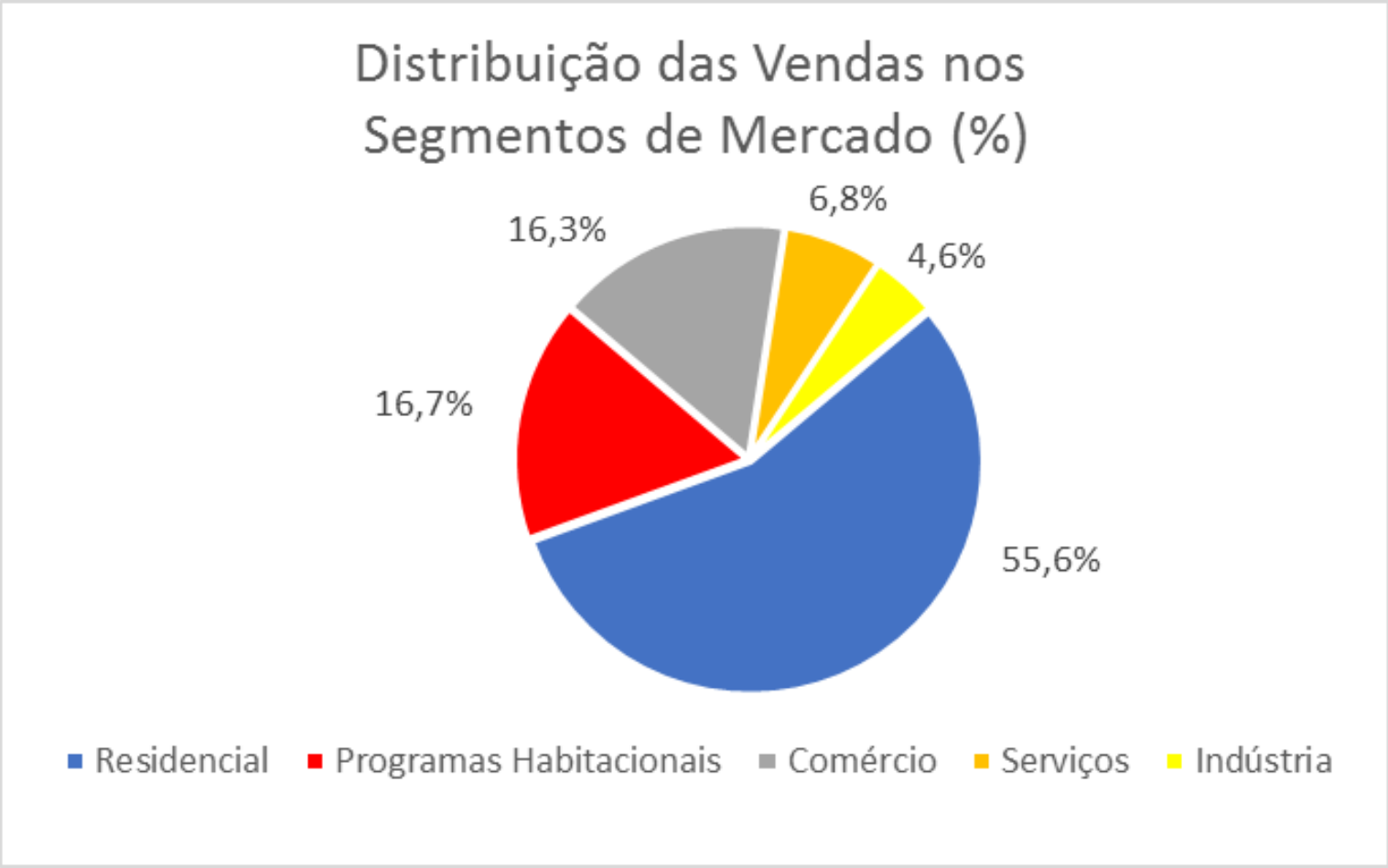
ABRASOL
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA SOLAR TÉRMICA

Mercado Brasileiro em 2016



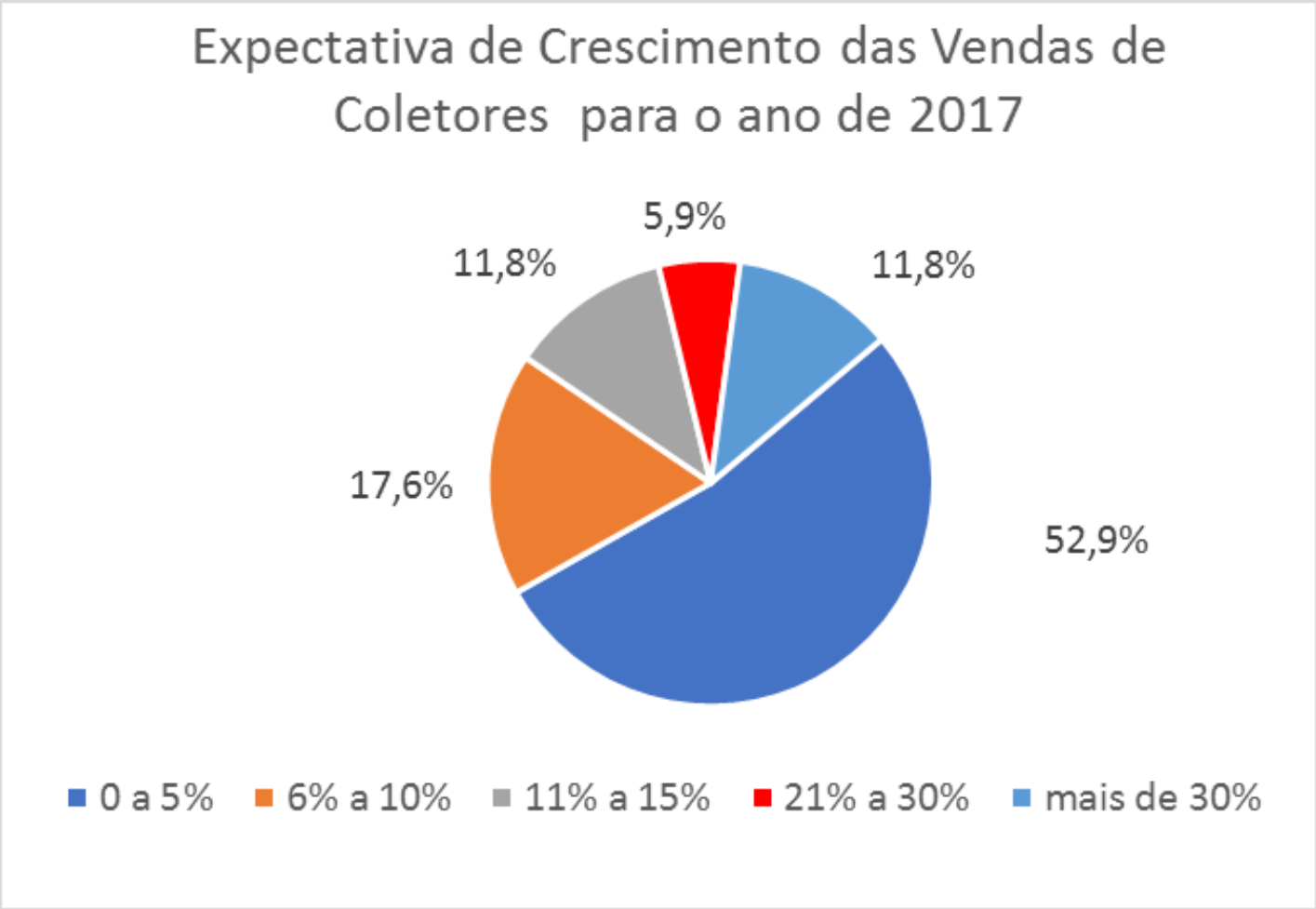
ABRASOL
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA SOLAR TÉRMICA

Mercado Brasileiro em 2016



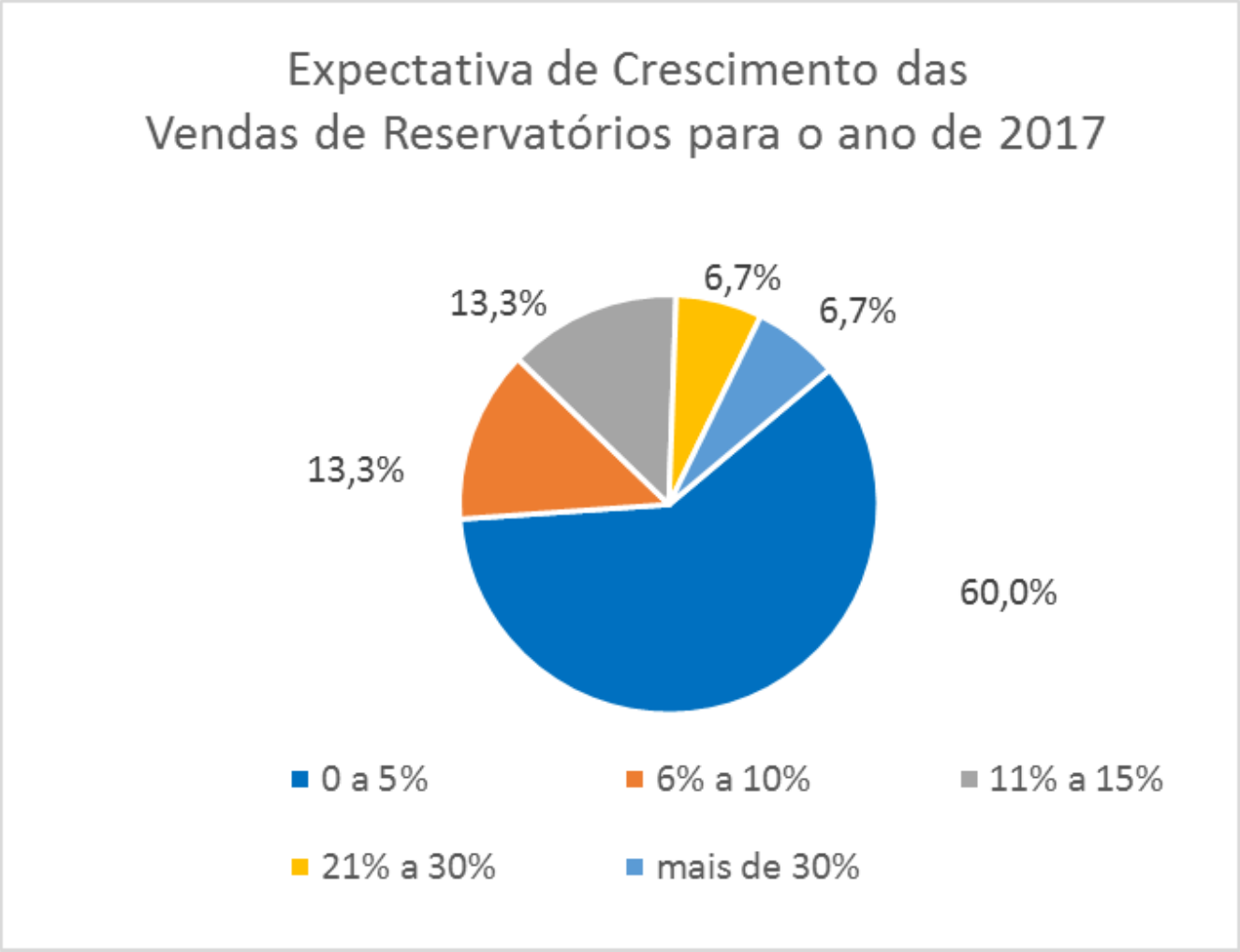
ABRASOL
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA SOLAR TÉRMICA

Mercado Brasileiro em 2016



ABRASOL
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA SOLAR TÉRMICA

Mercado Brasileiro em 2016



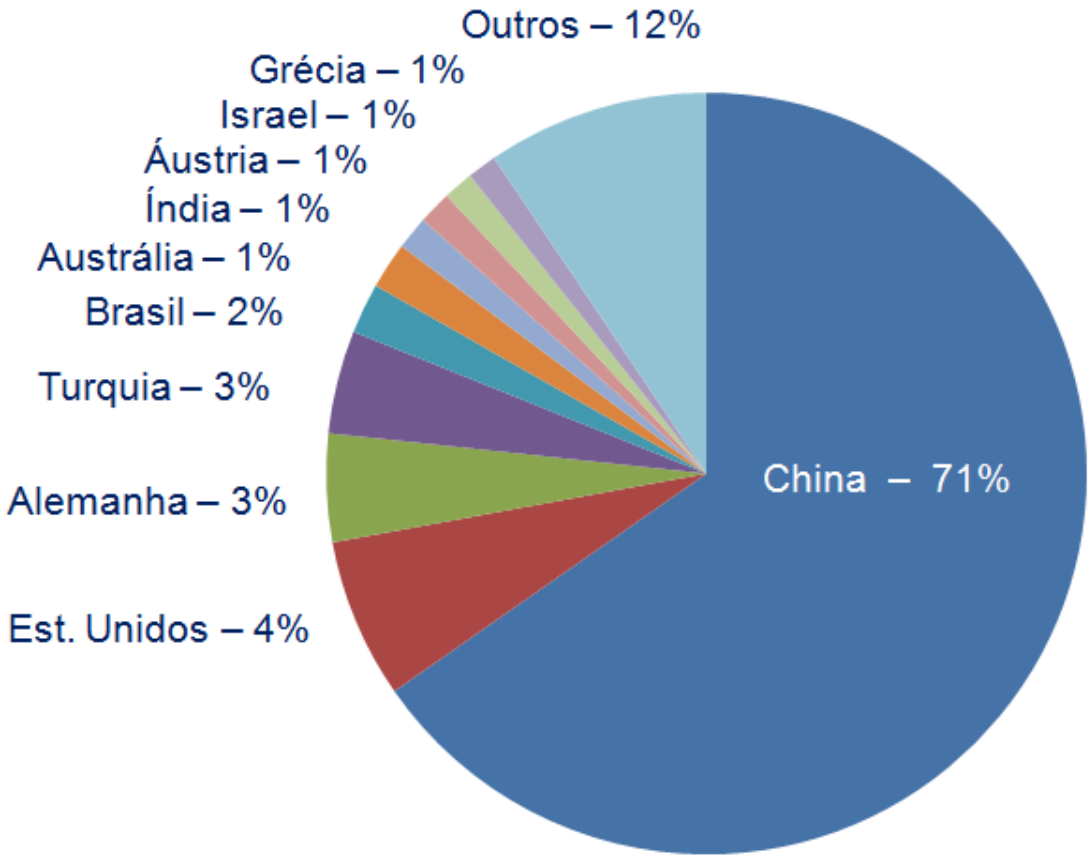
ABRASOL
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA SOLAR TÉRMICA

Mercado Brasileiro em 2016

Distribuição Regional de Vendas		
	2015	**2016**
Norte	5,93%	1,7%
Nordeste	3,68%	8,0%
Centro-Oeste	13,57%	14,8%
Sudeste	61,08%	64,6%
Sul	15,75%	10,9%
Distribuição por Segmentos		
	2015	**2016**
Residencial	54,0%	55,6%
Habitação de Inter. Social	20,0%	16,7%
Comércio	20%	16,3%
Serviços		6,8%
Indústria	6,0%	4,6%
Expectativa de Crescimento de Vendas de Coletores		
	2015	**2016**
até 5%	14,0%	52,9%
de 6% a 10%	21,0%	17,6%
de 11% a 15%	14,0%	11,8%
de 16% a 20%	36,0%	-
de 21% a 30%	7,0%	5,9%
mais de 30%	7,0%	11,8%
Expectativa de Crescimento de Vendas de Reservatórios		
	2015	**2016**
até 5%	21%	60,0%
de 6% a 10%	21%	13,3%
de 11% a 15%	14%	13,3%
de 16% a 20%	29%	-
de 21% a 30%	14%	6,7%
mais de 30%	-	6,7%

ABRASOL
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA SOLAR TÉRMICA

Distribuição da Tecnologia no Mundo
586 Milhões de m² - 410,2 GWth

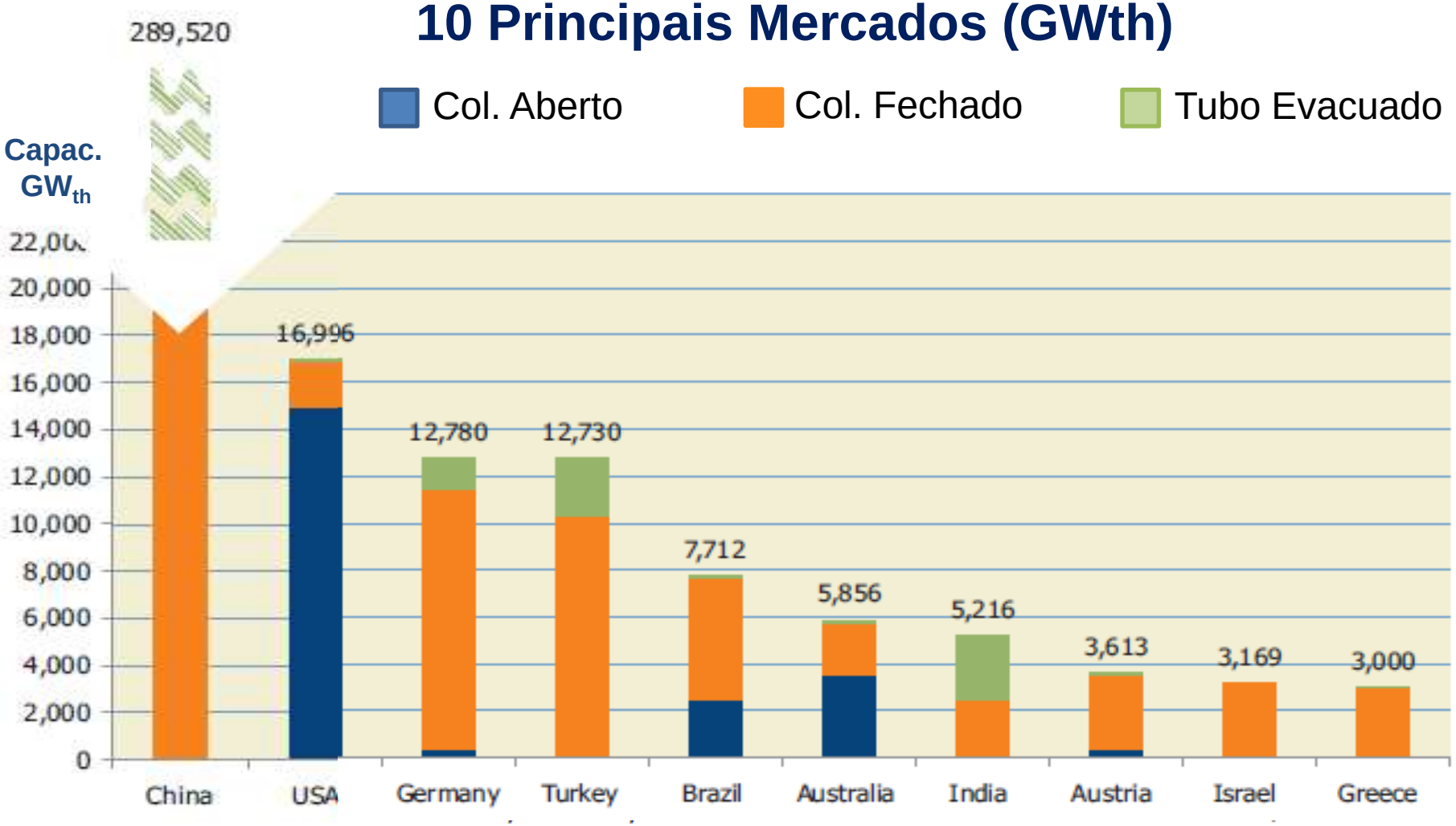


	Milhões m²	GWth*
1 – China	413,6	289,5
2 – EUA	24,4	17,0
3 – Alemanha	18,3	12,8
4 – Turquia	18,2	12,7
5 – Brasil	**11,2**	**7,7**
6 – Austrália	8,7	5,9
7 – Índia	7,5	5,2
8 – Áustria	5,2	3,6
9 – Israel	4,5	3,1
10 – Grécia	4,3	3,0
Outros	70,2	49,7
	586,1	**410,2**

Fonte: Solar Heat Worldwide – Solar Heating & Cooling Programme – IEA – 2016
(*) Considera histórico de 25 anos (base 2014). Total Acumulado Brasil em 2015: 12,6 milhões de m²

ABRASOL
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA SOLAR TÉRMICA

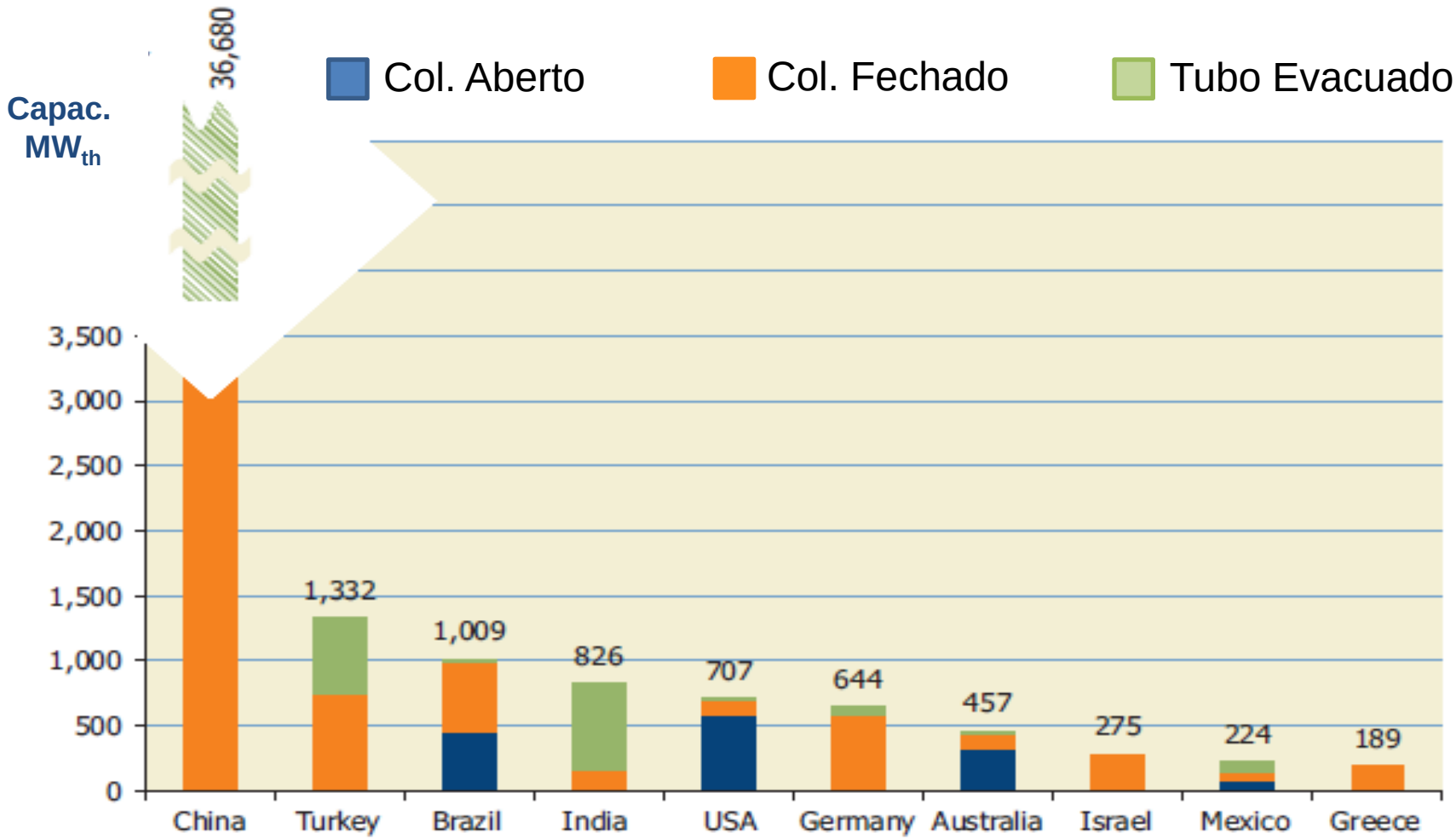
Distribuição da Tecnologia no Mundo
10 Principais Mercados (GWth)



Fonte: Solar Heat Worldwide – Solar Heating & Cooling Programme – IEA – 2016
Considera histórico de 25 anos (base 2014).

ABRASOL
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA SOLAR TÉRMICA

Ampliação da Capacidade Instalada em 2014 (MWth)



Fonte: Solar Heat Worldwide – Solar Heating & Cooling Programme – IEA – 2016 (base 2014)

ABRASOL
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA SOLAR TÉRMICA

Novas Regras do PBE Solar Térmico

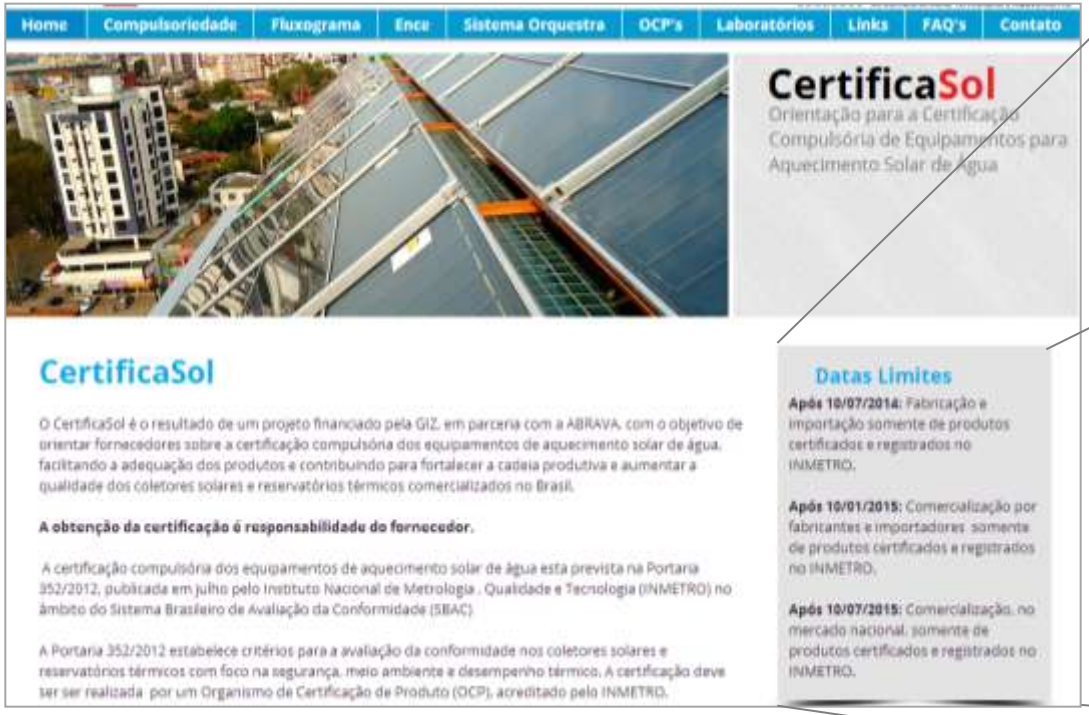
A comercialização de SAS no mercado nacional deverá ter Registro no Inmetro – Compulsoriedade da Etiqueta INMETRO:

www.certificasol.com.br

ABRASOL
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA SOLAR TÉRMICA

Novas Regras do PBE Solar Térmico

A comercialização de SAS no mercado nacional deverá ter Registro no Inmetro – Compulsoriedade da Etiqueta INMETRO:



Datas Limites

Após 10/09/2015: Fabricação e importação somente de produtos certificados e registrados no INMETRO.

Após 10/03/2016: Comercialização por fabricantes e importadores somente de produtos certificados e registrados no INMETRO.

Portaria Inmetro 58 - 17/03/2017

Após ~~10/03/2017:~~ Comercialização, no mercado nacional, somente de produtos certificados e registrados no INMETRO.

10/12/2017

www.certificasol.com.br

ABRASOL
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA SOLAR TÉRMICA

Ensaios Certificação Solar Térmico

Requisitos Essenciais (Item RTQ)	Ensaios para coletores fechados	Ensaios para coletores abertos	Referência normativa
5.1.1.1	Desempenho térmico	Desempenho térmico	Norma ABNT NBR 15747-2
5.1.1.2 e 5.1.1.2.1	Pressão interna	Pressão interna	Norma ABNT NBR 15747-2
5.1.1.3	Resistência à alta temperatura	Resistência à alta temperatura	Norma ABNT NBR 15747-2
5.1.1.4	Exposição I (10h)	Exposição I (10h)	Norma ABNT NBR 15747-2
5.1.1.5	Choque térmico interno e externo I	Choque térmico interno e externo I	Norma ABNT NBR 15747-2
5.1.1.4	Exposição II (20h)	Exposição II (20h)	Norma ABNT NBR 15747-2
5.1.1.5	Choque térmico interno e externo II	Choque térmico interno e externo II	Norma ABNT NBR 15747-2
5.1.1.6	Penetração de chuva	-	Norma ABNT NBR 15747-2
5.1.1.7	Carga mecânica	-	Norma ABNT NBR 15747-2
5.1.1.8	Resistência ao congelamento	Resistência ao congelamento	Norma ABNT NBR 15747-2
5.1.1.9	Resistência ao impacto	-	Norma ABNT NBR 15747-2
~~5.1.1.10~~	~~Envelhecimento acelerado~~	~~Envelhecimento acelerado~~	~~ASTM G155, complementada pelos critérios de aceitação definidos no item 5.1.2.12.~~

ABRASOL

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA SOLAR TÉRMICA

Novas Regras do PBE Solar Térmico

ABRASOL
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA SOLAR TÉRMICA

Curso Sistemas de Aquecimento Solar: Dimensionamento e Projeto
Dias 21, 22 e 23 de junho de 2017 -
ABRASOL - São Paulo - SP

Realização:

ABRASOL
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA SOLAR TÉRMICA

www.abrasol.org.br

Cursos Profissionais ABRASOL - 2017

Sistemas de Aquecimento Solar - Dimensionamento e Projeto
Dias 21, 22 e 23 de junho
São Paulo – SP

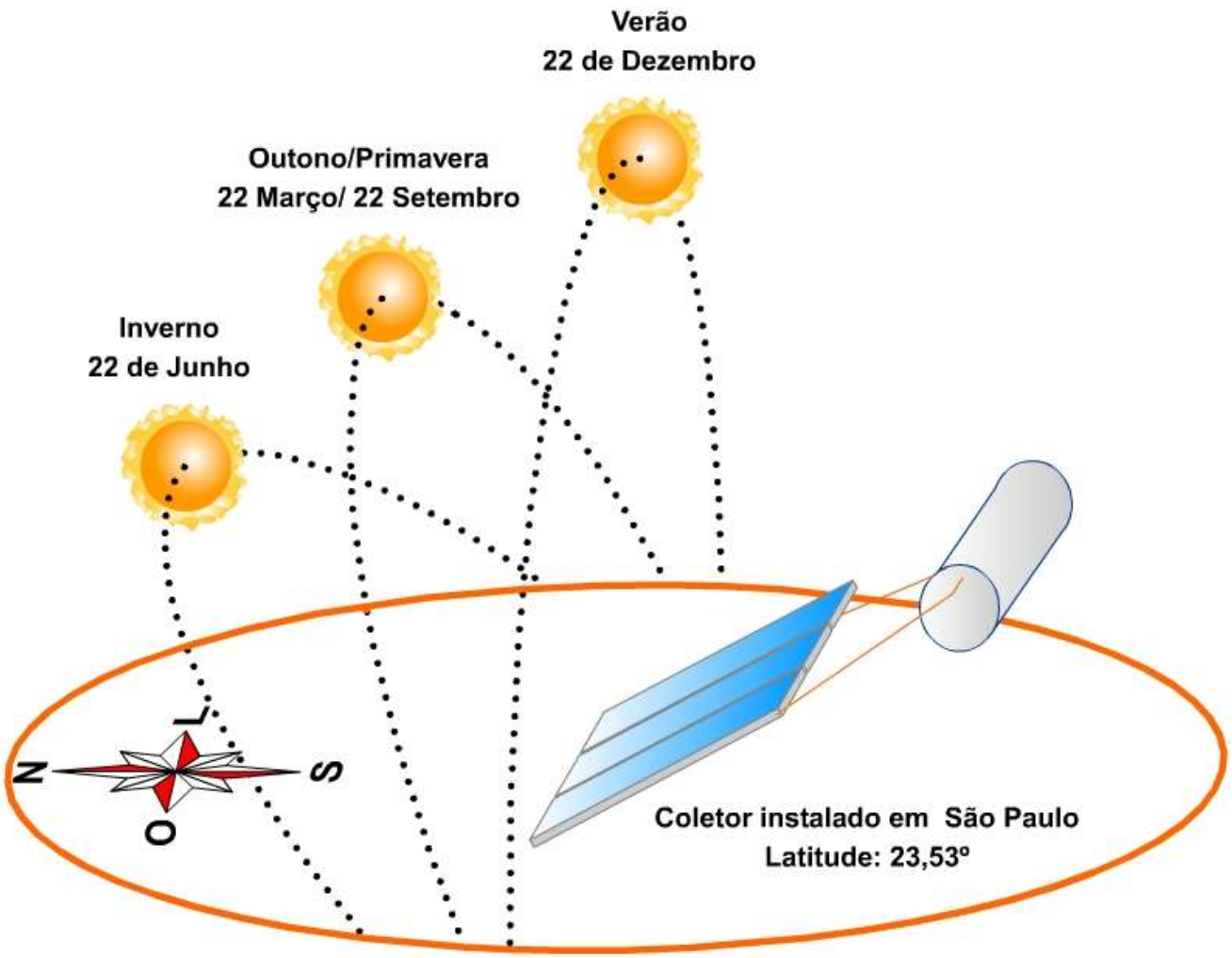
ABRASOL
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA SOLAR TÉRMICA

PRÓXIMA

Nunca envie senhas pelo Formulários Google.

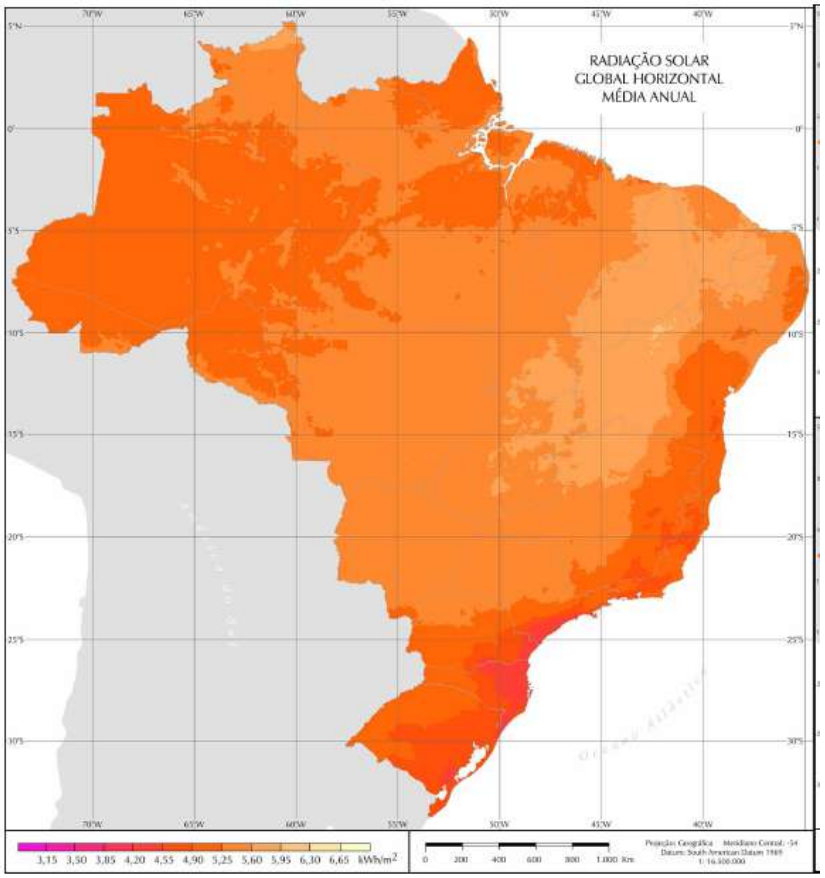
ABRASOL
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA SOLAR TÉRMICA

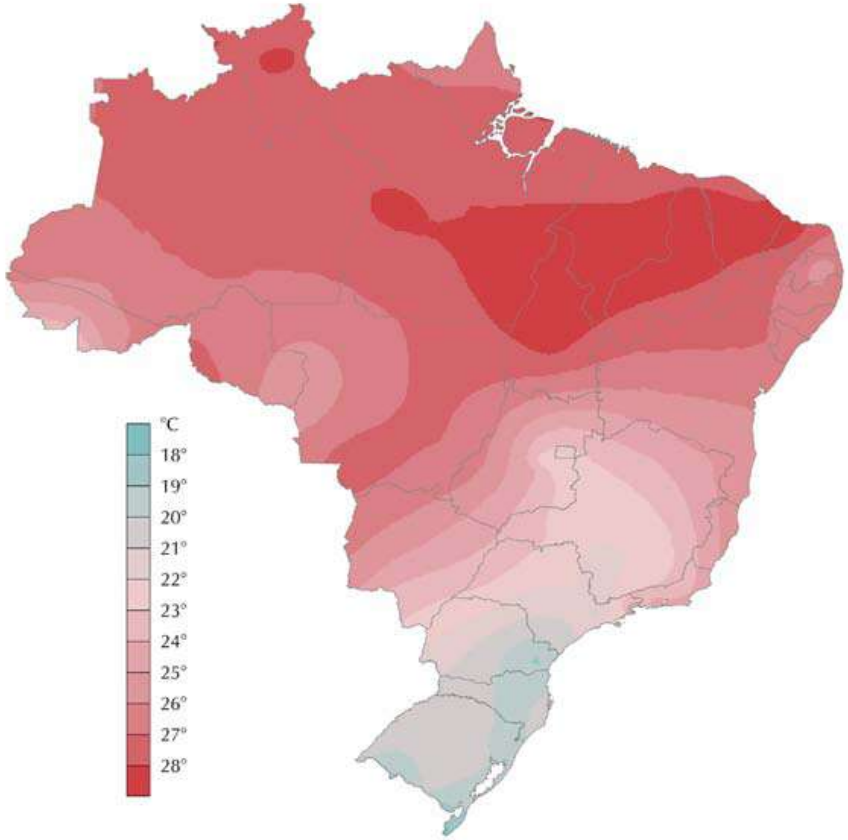
Dimensionamento



ABRASOL
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA SOLAR TÉRMICA

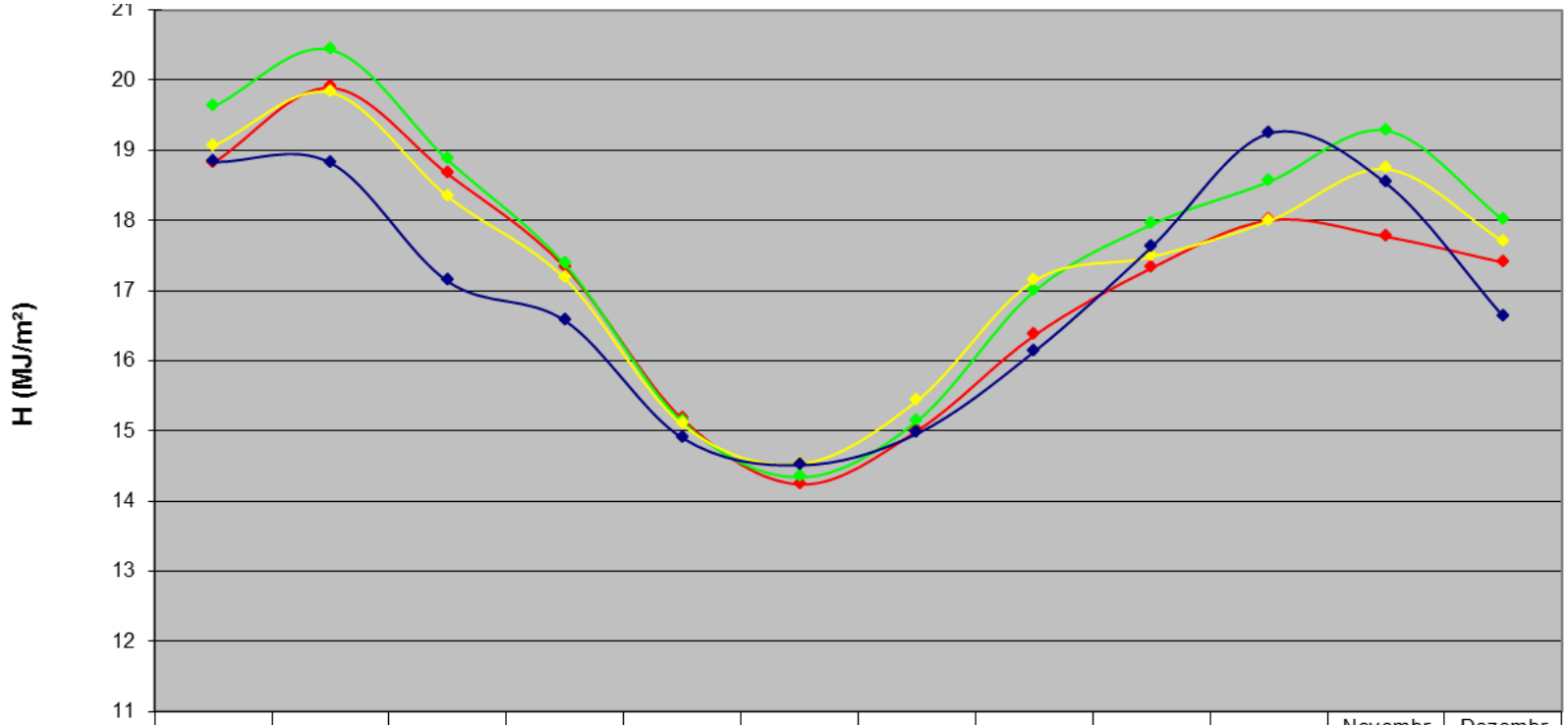
Dimensionamento





ABRASOL
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA SOLAR TÉRMICA

Dimensionamento



	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
H (Bennett)	18,82	19,89	18,66	17,33	15,17	14,24	15,00	16,36	17,32	18,00	17,77	17,40
H (Fre're)	19,62	20,43	18,86	17,37	15,13	14,34	15,14	16,99	17,94	18,55	19,28	18,01
H (Samuel)	19,06	19,82	18,34	17,17	15,09	14,53	15,43	17,14	17,48	17,99	18,73	17,70
H (Experimental)	18,83	18,82	17,13	16,57	14,90	14,51	14,96	16,13	17,62	19,24	18,53	16,63

ABRASOL
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA SOLAR TÉRMICA

Programa QUALISOLAR Brasil

Qualificação de Profissionais

Qualificação de Fornecedores de Produtos e Serviços para Sistemas de Aquecimento Solar

Empresas fornecedoras de produtos e serviços e profissionais que atuam na implantação e instalação de sistemas de aquecimento solar.

ABRASOL
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA SOLAR TÉRMICA

Solar Payback - Calor de Processo por Fonte Solar para a Indústria

Solar Payback

MERCOSUL AHK Deutsch-Brasilianische Industrie- und Handelskammer Câmara de Comércio e Indústria Brasil-Alemanha

BSW SOLAR

ABRASOL
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA SOLAR TÉRMICA

Supported by:

Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety

based on a decision of the German Bundestag

inter solar
connecting solar business | SOUTH AMERICA

CONFERÊNCIA SOLAR TÉRMICA 2017
23 / AGO

09h00 - 10h30 - Abertura Oficial: A Importância Estratégica da Energia Solar Térmica para Brasil

O objetivo é discutir com o Governo, as diretrizes estratégicas e os mecanismos sustentáveis para o desenvolvimento da Energia Solar Térmica e suas contribuições para a matriz energética nacional e para a redução do efeito estufa.

11h00 – 12h30 - Oportunidades de mercado para o setor solar térmico

Oportunidades de negócios em segmentos de mercado em expansão com viabilidade técnica e econômica do uso de energia solar térmica, visando reduzir custos e proporcionar benefícios ambientais

14h00 – 15h30 - Novas Possibilidades Tecnológicas nas Aplicações da Energia Solar Térmica

Estudos, projetos e equipamentos para garantir desempenho e aplicabilidade em diversas situações com soluções criativas e empregando técnicas de última geração.

16h00 - 17h30 - Aplicações (cases) que ampliam perspectivas de mercado

Cases de energia solar térmica que apresentam aplicações tecnológicas com perspectivas para novos nichos de mercado

18h00 - 20h00 - Workshop - Vantagens da integração dos sistemas solares térmicos e fotovoltaicos

Como fazer um projeto financeiramente e tecnicamente vantajoso com a integração de tecnologias solares térmicas e fotovoltaicas que sejam atraentes para o usuário final / cliente

ABRASOL

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA SOLAR TÉRMICA

HOME | INSTITUCIONAL | EMPRESAS ASSOCIADAS | CONTATO

ABRASOL

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA SOLAR TÉRMICA

Energia Solar Térmica: Fonte energética limpa não poluente, altamente competitiva e de menor custo ao consumidor, que promove benefícios energéticos, sociais, economicos e ambientais, gerada a partir de equipamentos fabricados por empresas que criam empregos no Brasil.

A ABRASOL

É com grande prazer que comunicamos a fundação de uma nova associação setorial orientada a atuar exclusivamente para a energia solar térmica e seu desenvolvimento no Brasil.

Uma Associação capaz de unir toda a cadeia de valor vem a ser um passo à frente para novas possibilidades que o futuro das energias renováveis prenuncia.

Cursos ABRASOL 2017

Sistemas de Aquecimento Solar Dimensionamento e Projeto

Próxima turma de 21 a 23 de Junho São Paulo - SP

Saiba mais e faça sua Inscrição.

PROJETO SOLAR PAYBACK

ABRASOL e AHK
Diagnóstico e estudo técnico p/ implantar aquecimento solar em processo industrial.
Não perca essa oportunidade!

www.abrasol.org.br

Muito obrigado!

Marcelo Mesquita
Secretário Executivo

ABRASOL
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA SOLAR TÉRMICA

Fone: (11) 2738-9009
www.abrasol.org.br