



Solar Payback

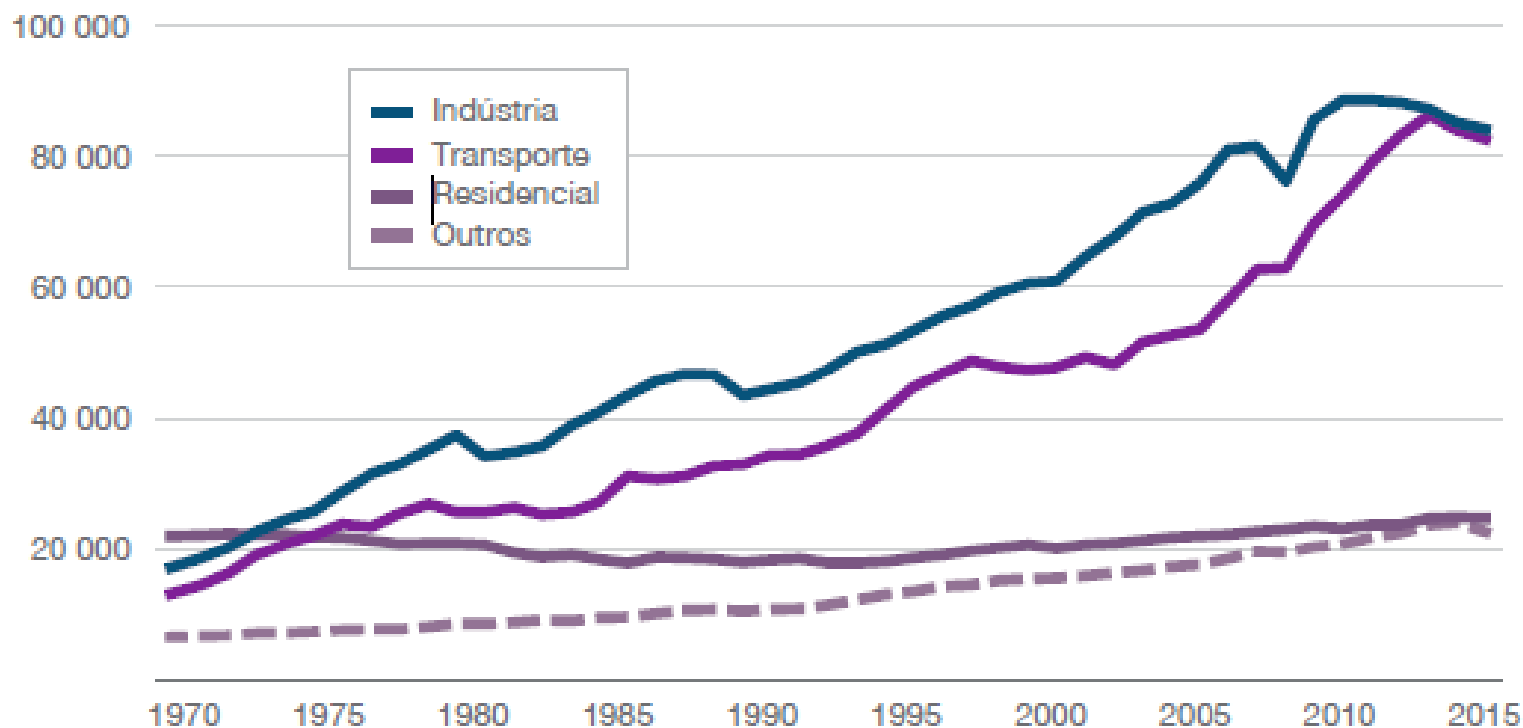


Deutsch-Brasilianische
Industrie- und Handelskammer
Câmara de Comércio e Indústria
Brasil-Alemanha

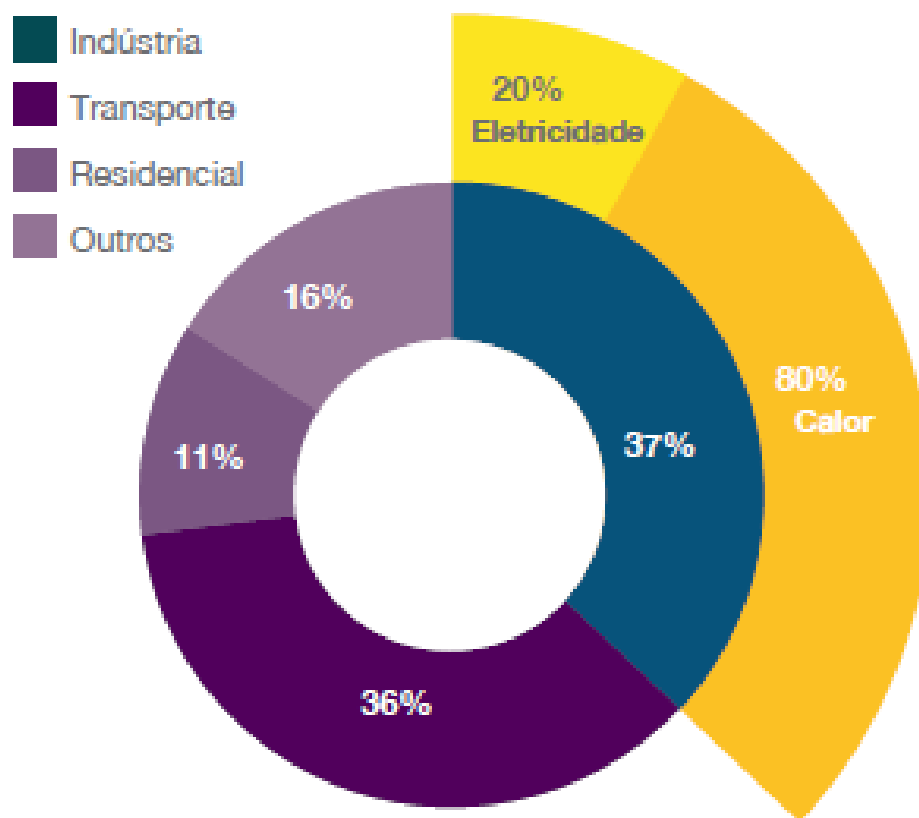
Desenvolvimento do Aquecimento Solar nos Processos Industriais (SHIP).

Natália Chaves

Por quê olhar para o consumo energético na indústria?



Por quê olhar para o consumo de calor na indústria?

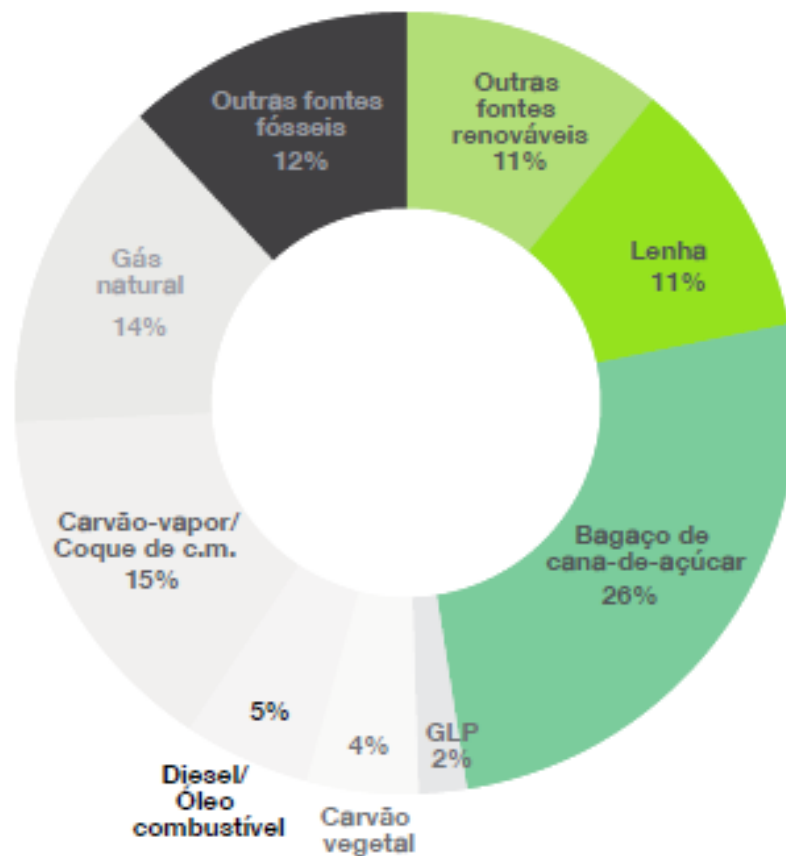


3

Total: 229,12 Mtep = 9,6 EJ
2016

Fontes de calor na indústria...

52% fósseis

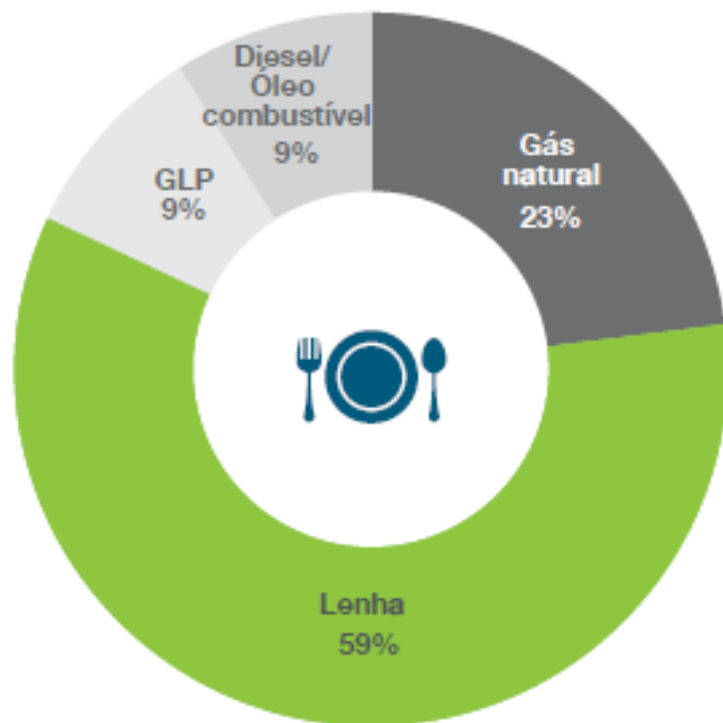


Lenha parcialmente de origem ilegal

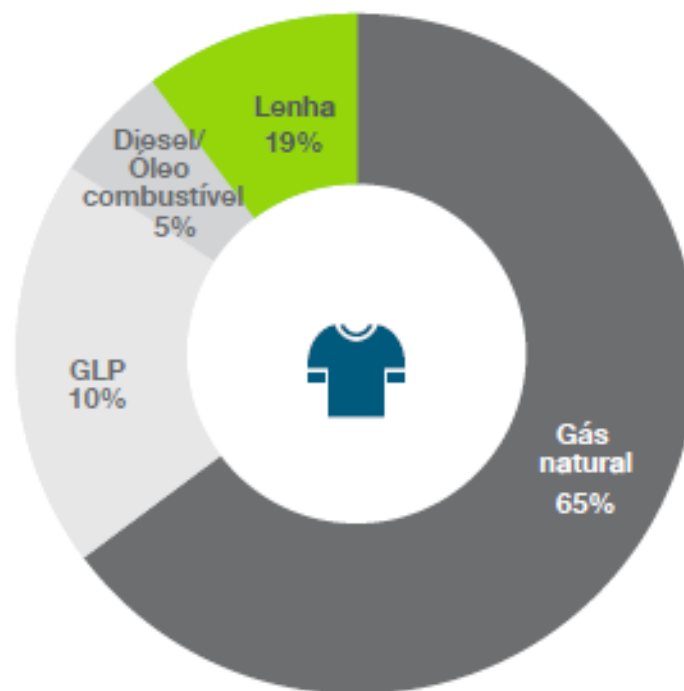
4

FIGURA 6: Fontes de energia utilizadas para cobrir a demanda de calor industrial no Brasil em 2016.
Total 67,39 Mtep
Fonte: EPE 2017A

Identificação de fontes de energia para ramos relevantes

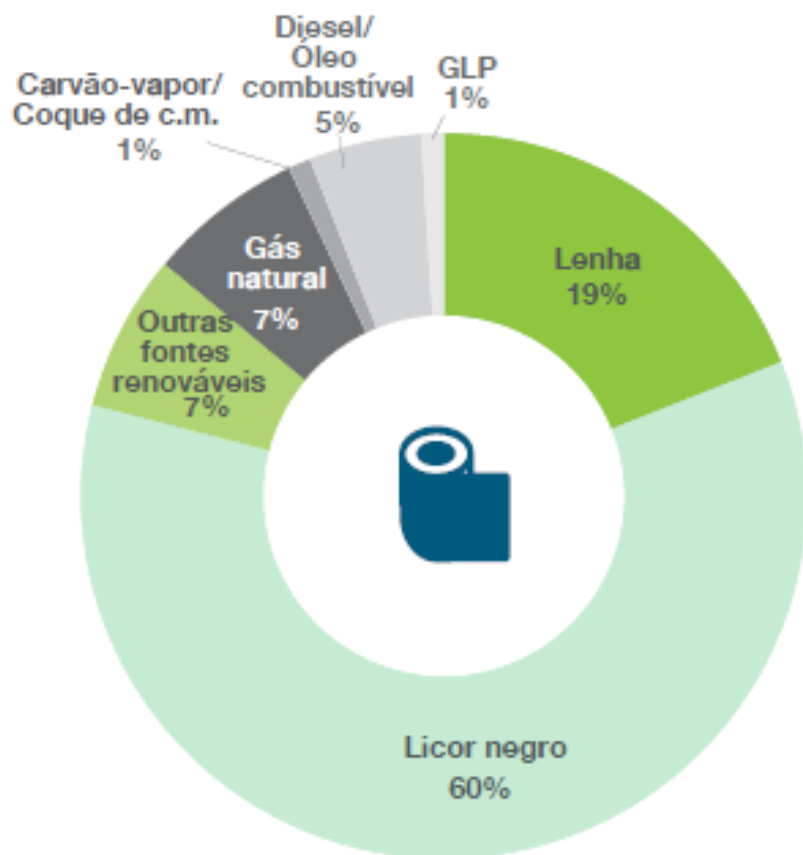


ALIMENTOS E BEBIDAS SEM INDÚSTRIA
DA CANA-DE-AÇÚCAR: 3,64 Mtep

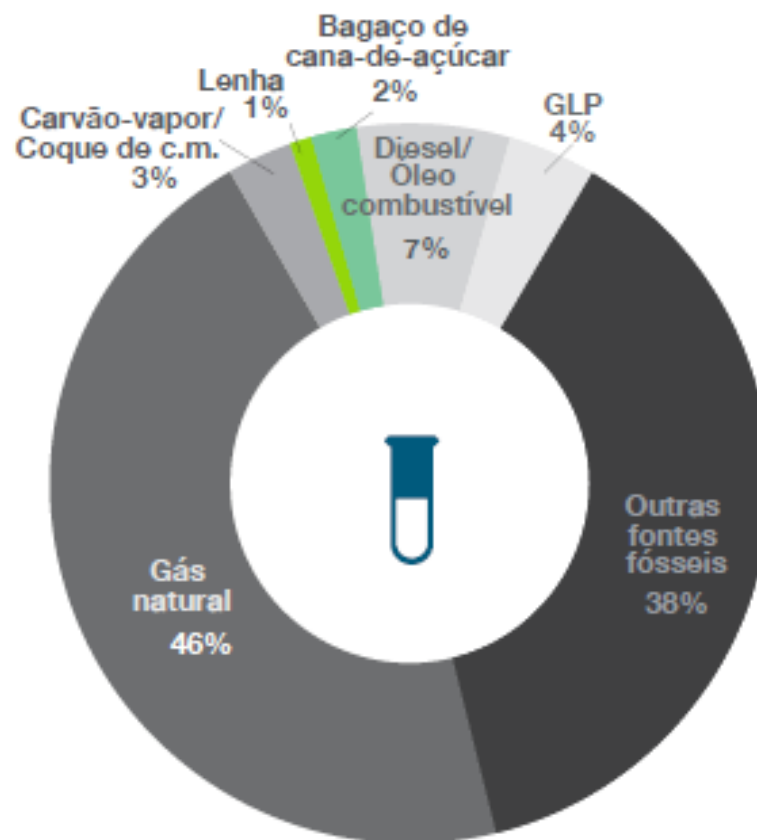


TÊXTIL E COURO: 0,31 Mtep

Identificação de fontes de energia para ramos relevantes



PAPEL E CELULOSE: 10,4 Mtep



QUÍMICA: 4,83 Mtep

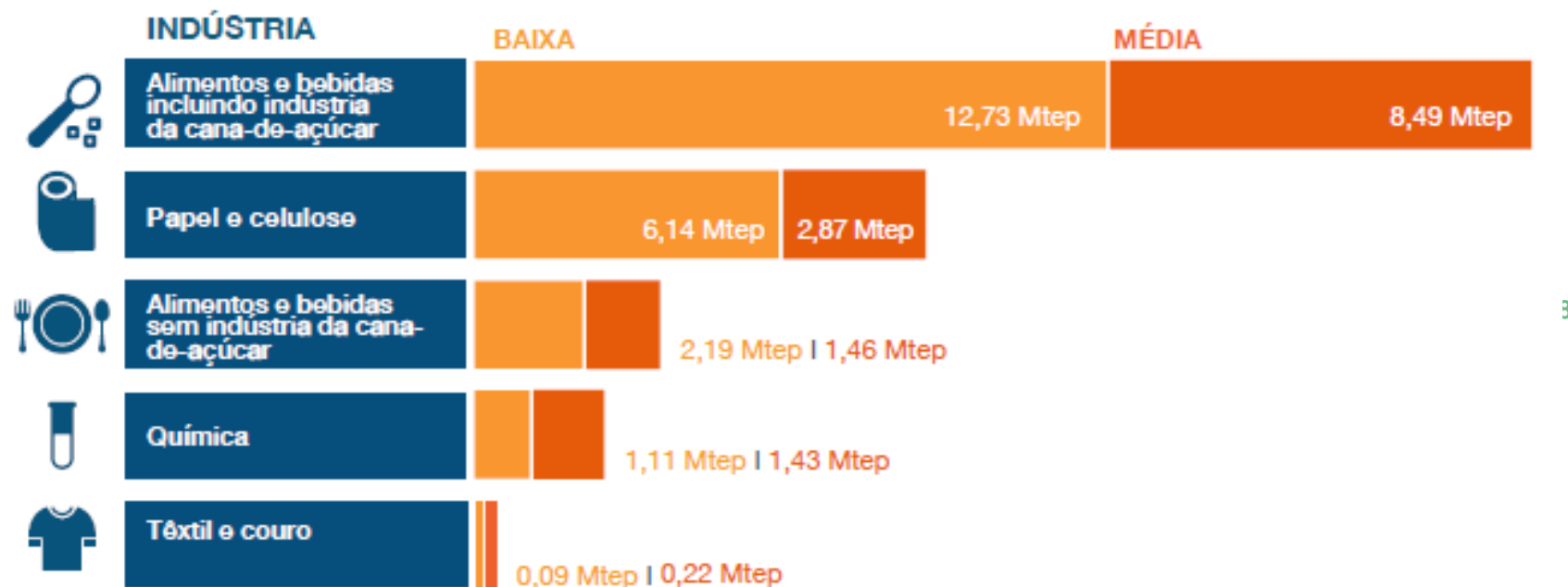
Tecnologias de Aquecimento Solar para Indústrias.



Existe mais consumo final de energia de calor na indústria do que a eletricidade consumida em todo o mundo.

Photos: Cape Brewing Company, Zehnder Group, Inventive Power, CSP-F Solar

Identificação dos ramos mais promissores para SHIP no Brasil



3

FIGURA 18: Setores industriais relevantes para a SHIP e sua demanda de calor

Fontes: Saygin 2014 e EPE 2017^a

Identificação dos principais estados, incluindo o volume de negócios nas indústrias-alvo

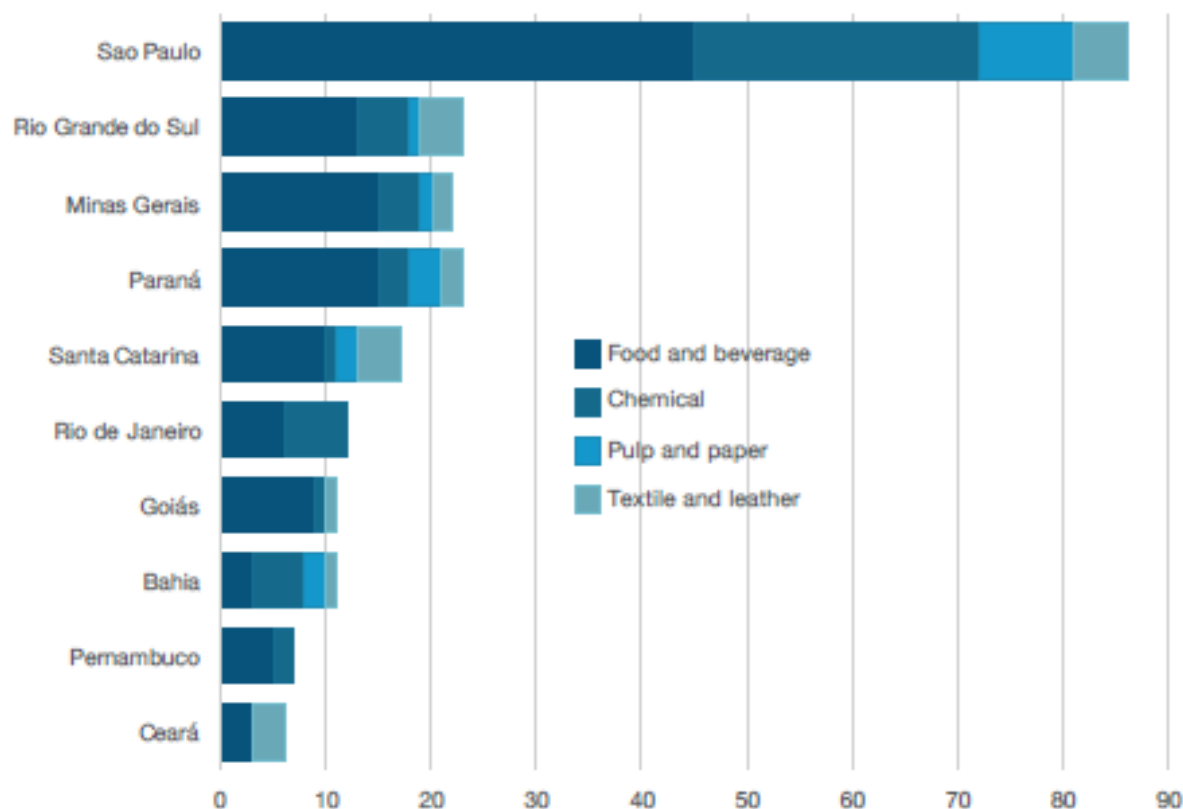


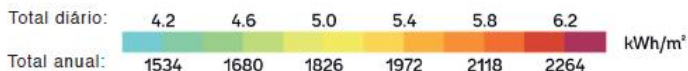
FIGURA 21: Volume de negócios em 2015 (bilhões de BRL) dos setores relevantes para SHIP nos 10 principais estados industriais assinalados na figura 20

Fonte: CNI 2015

Localização dos melhores “spots”.



Média da Irradiação Global Horizontal (GHI) de longo período 1999-2015



Média da Irradiação Normal Direta (DNI) de longo período 1999-2015



Fonte: 2017 Banco Mundial, Dados de Recursos Solares: Solargis

FIGURA 20: Os 10 principais estados em termos de volume de negócios nos quatro setores relevantes para SHIP – papel e celulose, alimentos e bebidas, química, e têxtil. A figura mostra o número de empresas nos quatro setores relevantes para SHIP.

Fonte: 2017 Banco Mundial, Dados de Recursos Solares: Solargis / CNI 2016

Por que o potencial para o uso de energia solar térmica no Brasil nos processos industriais ainda não é aproveitado?

- Falta de conhecimento sobre as oportunidades tecnológicas
- Poucos modelos base a serem seguidos
- Ciclo vicioso:



11

Solar Payback: Objetivos

- **Aumentar a conscientização** sobre o potencial técnico e econômico da tecnologia SHIP
- **Aumentar a disposição de investir e promover** esta tecnologia promissora em quatro países parceiros: Brasil, Índia, México e África do Sul
- **Romper o círculo vicioso** de pequenas taxas de implantação



Três maneiras de interromper o círculo vicioso

Redobrar esforços de comunicação para aumentar a conscientização sobre a tecnologia entre clientes potenciais na indústria.



70 % dos fornecedores turnkey de SHIP concordam (fortemente) que a tecnologia já é competitiva em diversos mercados, mas é pouco conhecida entre os clientes.

Apoiar modelos de financiamento para reduzir os riscos e custos iniciais para pequenos e médios investidores industriais.



79 % dos fornecedores turnkey de SHIP concordam (fortemente) que os contratos de fornecimento de calor / modelos ESCO constituem um meio importante para aumentar sua implantação.

Implementar medidas de aumento do preço da energia (p.ex.: imposto sobre o carbono) ou estipular cotas de renováveis em determinados ramos da indústria.



Solar Payback: Atividades



Elaborar um projeto de estudo sobre o potencial nacional de energia termossolar de processo



Desenvolver recomendações visando a política de integração de tecnologias SHIP em âmbito nacional



Organizar oficinas para multiplicadores sobre planejamento e projeto de plantas SHIP



Oferecer treinamento a bancos e investidores sobre o financiamento de sistemas SHIP



Organizar uma conferência local para a indústria e partes interessadas

13



Implementar uma rede online para promover contatos entre investidores e provedores de tecnologia



Desenvolver uma ferramenta de financiamento e negócios que permita a planejadores e investidores criar análises preliminares de plantas SHIP



Identificar casos de referência na indústria para conduzir três estudos preliminares e fazer o monitoramento detalhado de uma unidade para facilitar a elaboração de um sistema de demonstração (na África do Sul, México e Brasil)



Identificar casos de referência entre plantas SHIP existentes para realizar o monitoramento detalhado de um sistema (na Índia)

Estudo de Mercado com análises detalhadas do mercado brasileiro e seus potenciais para o uso de SHIP



ENERGIA TERMOSSOLAR PARA A INDÚSTRIA BRASIL



DEPOIMENTOS



“ Há um potencial a longo prazo em projetos de calor de processo industrial a partir da energia solar térmica para as associadas da ABESCO, que são empresas de serviços de energia.”

Alexandre Moana

Presidente da Associação Brasileira de Empresas de Conservação de Energia (ABESCO)



“ Para desenvolver o mercado de energia solar térmica para calor do processo industrial, teríamos que ter crédito barato, garantias de suprimento e tecnologia que gere energia mais barata que os atuais métodos tradicionais. Na difícil situação financeira, a indústria brasileira precisa de linhas de crédito atraentes, porque o capital de giro é escasso.”

Alexandre Heringer Lisboa

Diretor da empresa Efficientia, de Belo Horizonte, Minas Gerais



“ Para estimular o mercado de SHIP é muito importante aumentar a divulgação de conhecimento sobre o tema e fomentar a produção local de equipamentos para essa finalidade.”

Sergio Ypiranga dos Guaranys

Chefe de Energia da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Energia, Indústria e Serviços

Solar Payback: Financiamento

- Parte da Iniciativa Internacional sobre o Clima (IKI)
- Financiado pelo Ministério Federal do Meio Ambiente Conservação da Natureza e Segurança Nuclear (BMUB)

Supported by:



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

based on a decision of the German Bundestag



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



German Solar Association
BSW-Solar
Mrs Wibke Korf
korf@bsw-solar.de
Phone: +49 (0)30 297 778 813



www.ise.fraunhofer.de



www.deginvest.de



www.solrico.com

DURAÇÃO

outubro de 2016
até setembro de 2019

ORÇAMENTO

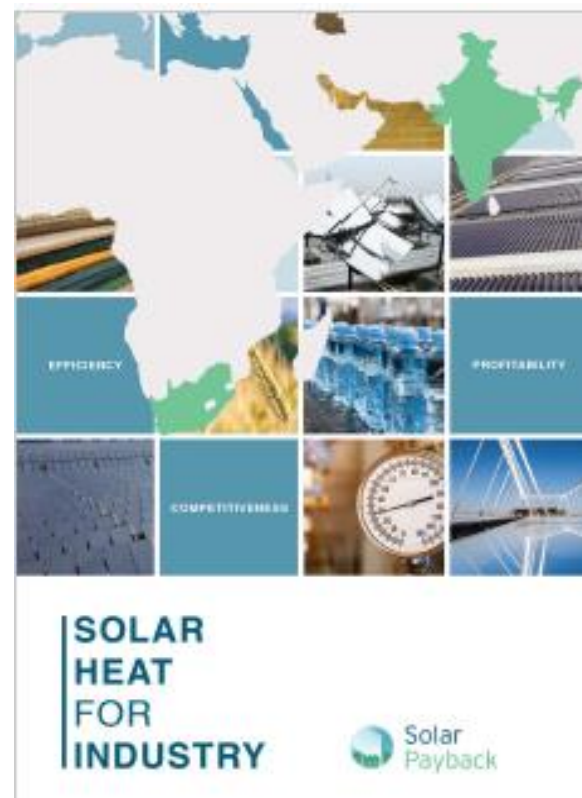
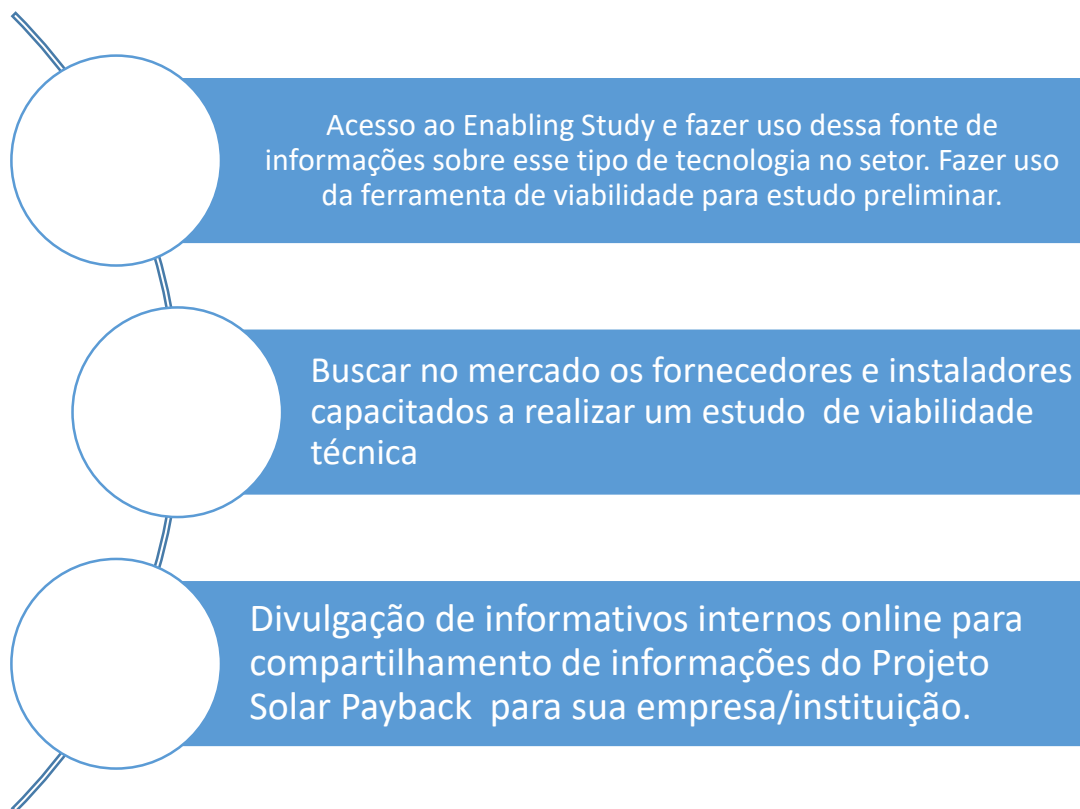
Total de fundos disponíveis para todos
quatro países: 2.958.920 euros

15



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

Solar Payback: Próximos passos - como colaborar?



Use o folheto de tecnologia “Solar Heat for Industry” para sua comunicação com as partes interessadas (link de download, por exemplo: http://www.solrico.com/fileadmin/solrico/media/doc/other_articles/Brochure_EN_Solar_Payback_digital.pdf)



Solar
Payback



AHK

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



Solar Payback



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

Thank you • Obrigado • Gracias

Autor: Natália Chaves

Companhia: Câmara de Comércio e Indústria Brasil-Alemanha

E-mail: energia@ahk.com.br

Phone: (+55 21) 2224 2123/109.