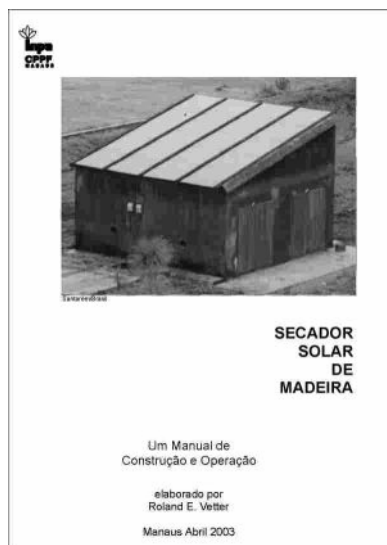


MAIORES INFORMAÇÕES



CAPA DO MANUAL

Maiores informações sobre a construção e operação do **SECADOR SOLAR DE MADEIRA** podem adquirir através da Internet

www.secadorsolar.com

ou do seguinte endereço:

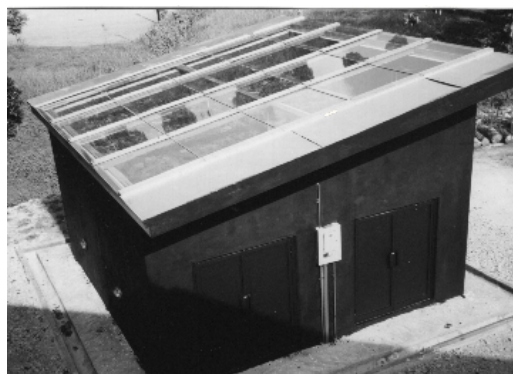
INPA/COTI
Setor de Secagem
Av. André Araújo, 2936
Caixa Postal 2223
69080-971 Manaus-AM
Tel: (92)3643-3083
Email: info@secadorsolar.com

O Secador Solar do CPPF foi desenvolvido no INPA com apoio financeiro do IDRC/Canadá

A tecnologia do **SECADOR SOLAR DE MADEIRA** desenvolvida e pesquisada no INPA/CPPF em Manaus para a região Amazônica já foi adaptada e transferida para outras regiões do globo.



San José/Costa Rica



Kuala Lumpur/Malásia

Mais de 20 Secadores Solares do CPPF foram construídos no Brasil, Peru, Costa Rica e Malásia



Santarém/Brasil

SECADOR SOLAR DE MADEIRA

A alternativa com energia alternativa

Seca até 8 m³ de madeira serrada
Todo material está fácil de adquirir
Construção simples e de baixo custo
De fácil operação e manutenção
Patente BR9303302-A

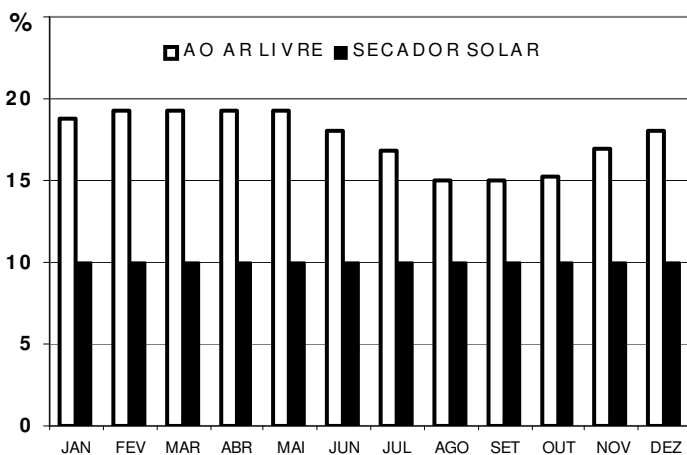
Quem trabalha com madeira sabe que

- MADEIRA SECA:
- AUMENTA A QUALIDADE sem empenamento e rachaduras no produto final, e
- FACILITA O ACABAMENTO com um melhor aplainamento, uma colagem segura e a aplicação apropriada de vernizes.

Sob as condições climáticas dos trópicos úmidos como na Amazônia não se consegue secar madeira serrada abaixo de 15% de teor de umidade, mesmo no verão.

O gráfico embaixo compara a secagem ao ar livre com a secagem solar para a localidade de Manaus.

TEOR DE UMIDADE MÍNIMA ALCANÇADA NA MADEIRA



Só através de uma secagem artificial consegue-se atingir o teor de umidade desejado em poucas semanas, o que **DIMINUI O CAPITAL PARADO**.

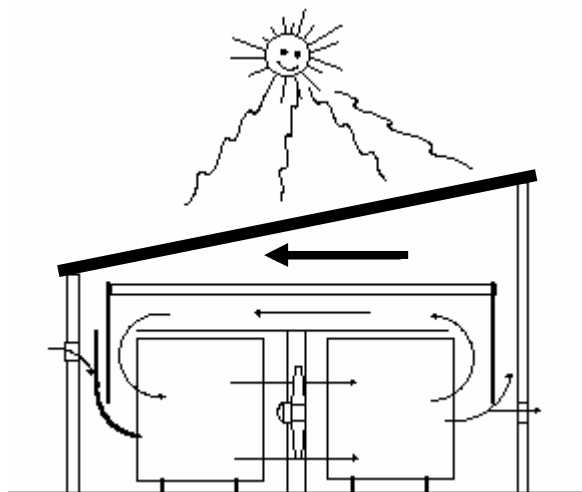
Secadores convencionais são caros e difíceis de operar. O INPA/CPPF desenvolveu um secador solar barato, eficiente e que garante um **RETORNO RÁPIDO DO SEU CAPITAL**.

COMO FUNCIONA ?

O funcionamento é simples; basta apenas:

- **uma câmara** em alvenaria para empilhar a madeira,
- **um telhado** para capturar a energia do sol, e
- **dois ventiladores** para circulação do ar.

Durante o dia, o sol aquece o ar dentro do telhado de vidro (efeito estufa). Este ar quente é conduzido pelos ventiladores através da pilha de madeira, reduzindo assim seu teor umidade.



O TEMPO DE SECAGEM

Este secador depende das condições climáticas da sua região, mais precisamente da energia chegando do sol e do tipo da madeira a secar. Secagens realizadas com cargas de madeiras mais duras demoram em média **30 dias para secar até 12%** de teor de umidade da madeira. Madeiras leves precisam de aproximadamente 20 dias.

E, após a secagem solar a madeira praticamente **NÃO APRESENTA DEFEITOS**.

Resultados de secagem de madeira obtidos no Secador Solar de Madeira

LOCAL Espécie	PAÍS Nome científico	Densidade (g/cm ³)	Espessura (mm)	Umidade Inicial (%)	Umidade Final (%)	Ter (di)
MANAUS BRASIL						
Copaiba	<i>Copaifera</i> sp.	0.463	25	65	8	2
Mogno	<i>Swietenia macrophylla</i>	0.610	25-75	48	13	2
Angelim pedra	<i>Dinizia excelsa</i>	0.632	32-50	78	22	3
Mandioqueira	<i>Qualea paraensis</i>	0.660	25	77	10	3
Macacauba	<i>Platymiscium ulei</i>	0.700	25	84	13	1
Assacu	<i>Hura crepitans</i>	0.420	25	70	9	1
Violeta	<i>Peltogyne catingae</i>	0.820	32	41	13	2
PUCALLPA PERU						
Lupuna	<i>Chorisia</i> sp.	0.310	32	90	21	2
Lupuna	<i>Chorisia</i> sp.	0.310	32	135	17	3
Moena-amarilla,	<i>Nectandra</i> sp.	0.540	25			
Lupuna e	<i>Chorisia</i> sp.	0.310	25	44	16	1
Pumaquiro	<i>Aspidosperma</i> sp.	0.950	25			
Capirona e	<i>Calycohyllum spruceanum</i>	0.830	10	65	13	2
Higuerilla	<i>Ficus</i> sp.	0.420	25			
SAN JOSE COSTA RICA						
Caobilla	<i>Carapa guianensis</i>	0.670	30	55	12	2
Cedro	<i>Cedrela mexicana</i>	0.480	30	60	10	1
Guanacaste	<i>Enterolobium</i> sp.	0.490	30	114	12	3
KUALA LUMPUR MALÁSIA						
Rubberwood	<i>Hevea brasiliensis</i>	0.600	40	72	9	2

QUANTO CUSTA ?

O preço do secador depende dos custos locais para o material. O custo do material para a localidade de Manaus é cerca de R\$ 12.000 (outubro 2005)

Para a **CÂMARA DE SECAGEM** precisa-se:

- 1200 kg de cimento
- areia, pedra em bloco e brita (5m³ cada)
- 2000 tijolos (20cm x 20cm x 10cm)
- 30m² laje (pré-fabricada)
- 8m² compensado naval (4mm) para as portas

Para o **COLETOR SOLAR** vai usar:

- 0,5m³ de madeira para as vigas do telhado
- 30m² chapas de vidro (4mm) ou policarbonato
- outras peças para montagem do coletor

Os **DOIS VENTILADORES** têm 100cm de diâmetro e são movidos por motores de 0,5 cv cada.