

### 3. OS COMPONENTES DO CONJUNTO E SUAS FUNÇÕES

Nosso coletor solar diferencia-se dos demais, no que tange aos materiais utilizados na sua construção e rendimento térmico. Com intuito de baixar custos, utilizamos nas colunas de absorção térmica, tubos e conexões PVC, menos eficiente do que os tubos de cobre ou alumínio aplicados nos coletores convencionais. As garrafas PET pós-consumo e as embalagens longa vida pós-consumo, substituem a caixa metálica, o painel de absorção térmica e o vidro utilizado nos coletores convencionais. O calor absorvido pelas embalagens longa vida pós-consumo, pintadas em preto fosco, é retido no interior das garrafas e transferido para a água através das colunas de PVC, também pintadas em preto. A caixa metálica com vidro ou as garrafas PET pós-consumo, tem como função proteger o interior do coletor das

interferências externas, principalmente dos ventos e oscilações da temperatura, dando origem a um ambiente próprio. Apesar de simples, o projeto contém detalhes indispensáveis na sua confecção e no seu funcionamento. O dimensionamento do coletor solar em relação à caixa d'água ou acumulador, é importantíssimo. Para limitarmos a temperatura a níveis que mantenham a rigidez do PVC (temperatura máxima de 55°C), sem causar o amolecimento dos mesmos, e por consequência comprometer a estrutura do coletor solar na parte superior, causando vazamentos.

OBS: Cuidado também com a caixa d'água ou reservatório, se os mesmos forem de materiais com limites de temperatura.

### 5. FERRAMENTAS NECESSÁRIAS PARA A CONFECÇÃO

**Ferramentas e peças necessárias para a confecção que independem do número de pessoas a utilizar o aquecedor**

01	Fita de auto fusão ou borracha de câmara de ar;
01	Litro de tinta fosca preta;
01	Rolo ou pincel para pintura;
01	Luvas para proteger as mãos na hora da pintura para não se sujar;
01	Estilete;
01	Cano de PVC de 100mm com 70 cm de comprimento para molde de corte da garrafa PET;
01	Martelo de Borracha;
01	Lixa d'água 100;
01	Cola pra tubos de PVC com pincel em pote;
01	Arco de Serra;
01	Tábua de madeira com no mínimo 120mm de comprimento;
05	Pregos;
01	Ripa pequena (+-) 15 cm de comprimento;
01	Fita crepe com largura de 19mm.

**Conexões para instalar no coletor:**

04	Conexão L(Luva) em PVC de 20mm 1/2"
02	Tampão em PVC de 20mm 1/2"



### 4. DIMENSIONANDO O PROJETO E OS MATERIAIS

Para facilitar o cálculo da quantidade de material necessário para a produção do aquecedor, iremos listar abaixo a quantidade de material para 1 pessoa. Se na sua casa houverem 4 pessoas, basta multiplicar os valores por 4.

Qt	
60	Garrafas PET cristal de 2 litros (transparentes) pós-consumo dêem preferência as da marca Coca-Cola e Pepsi Cola, devido ao seu formato cônico, PETs de outras cores não são recomendadas.
50	Embalagens Longa Vida de 1 litro pós-consumo.
11	Metros de Canos de PVC de 20 mm 1/2
20	Conexão T em PVC de 20 mm 1/2



Lembre-se que as garrafas PET e as embalagens longa vida pós-consumo devem ser LAVADAS para evitar a proliferação de microrganismos e mal cheiro.

Para aquecer a água de um banho para uma pessoa, necessita-se de um aquecedor solar de 1m<sup>2</sup>, ou seja, em uma casa com 4 pessoas será necessário um aquecedor solar com painel de 4m<sup>2</sup>. Como já vimos anteriormente, para uma pessoa são necessárias 60 garrafas PET pós-consumo e 50 embalagens longa vida pós-consumo, se multiplicarmos isso por 4 teremos a quantidade necessária para quatro pessoas, ou seja, 240 garrafas PET e 200 embalagens longa vida pós-consumo.

