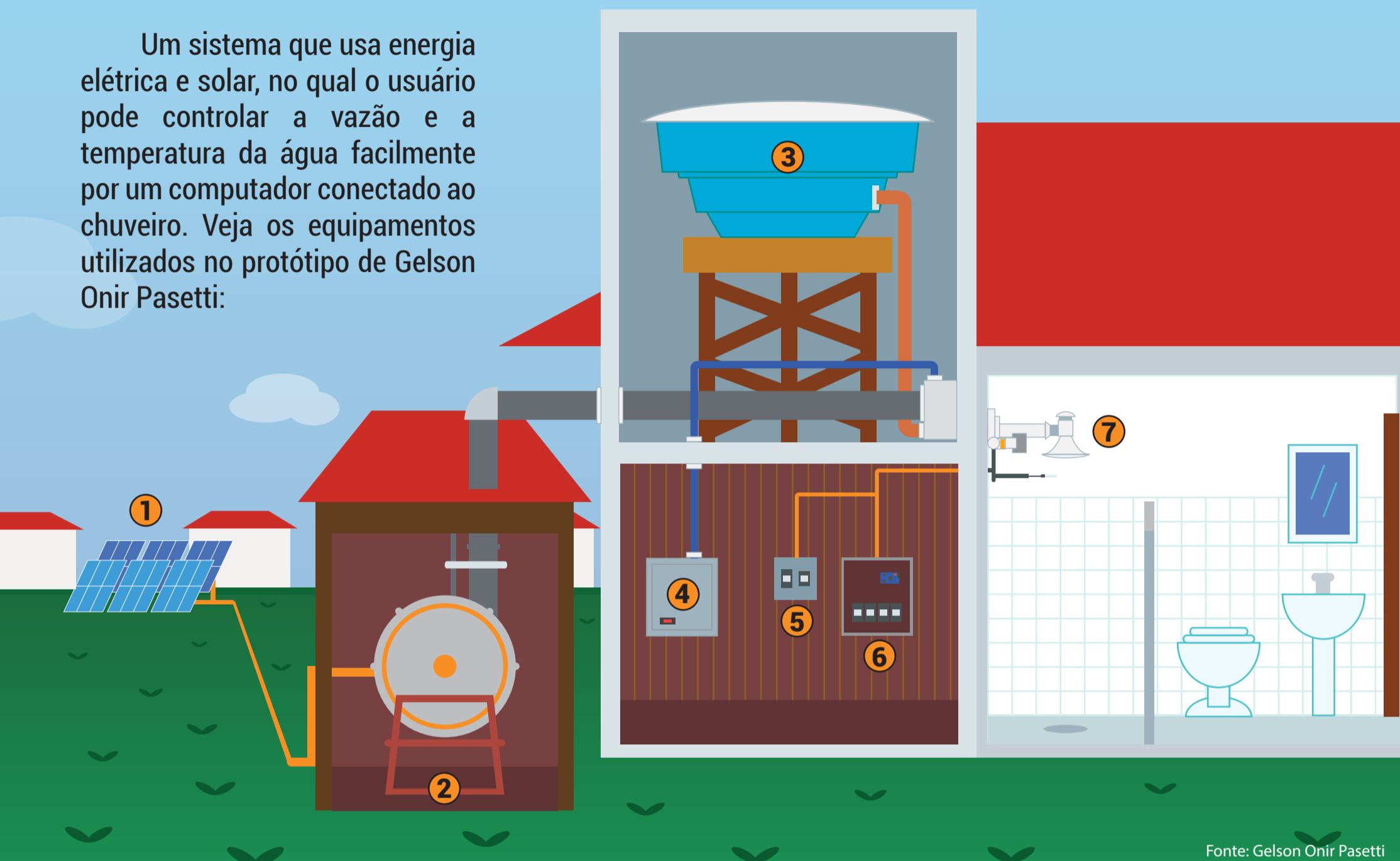


Chuveiro híbrido para economizar

Um sistema que usa energia elétrica e solar, no qual o usuário pode controlar a vazão e a temperatura da água facilmente por um computador conectado ao chuveiro. Veja os equipamentos utilizados no protótipo de Gelson Onir Pasetti:



Fonte: Gelson Onir Pasetti

- 1 Painéis solares:** três placas planas foram utilizadas. Com a superfície escura, o painel absorve a energia solar e a transforma em calor, que aquece a água.
- 2 Boiler:** a água aquecida segue para este tanque de armazenamento, com capacidade de 200 litros, projetado para manter a temperatura do líquido. Sua emissão é controlada em seu destino final.
- 3 Caixa d'água:** a água fria permanece armazenada na caixa d'água.
- 4 Controlador de bomba:** mede a vazão da água armazenada.
- 5 Relés da potência do chuveiro e do boiler:** regulador da potência. No protótipo foi utilizado um chuveiro com 4400W. O pesquisador recomenda o uso de potências altas para maior economia energética.
- 6 Microcontrolador:** o escolhido foi Arduino Mega 2560. O sistema ajusta a temperatura e a vazão da água de acordo com a necessidade do consumidor.
- 7 Chuveiro:** a água chega ao chuveiro com a temperatura e vazão desejadas pelo usuário, a partir da mistura da água quente e fria, medida pelos sensores de temperatura acoplados ao equipamento.

Estrutura do chuveiro híbrido

