



ONDE TEM ENERGIA,
TEM MOURA

Definição do BESS



Sistemas que armazenam energia, na forma eletroquímica para posterior utilização desta energia quando demandados.

Em inglês, se utiliza o acrônimo BESS – *Battery Energy Storage System*.

Suporte à Geração Intermitente



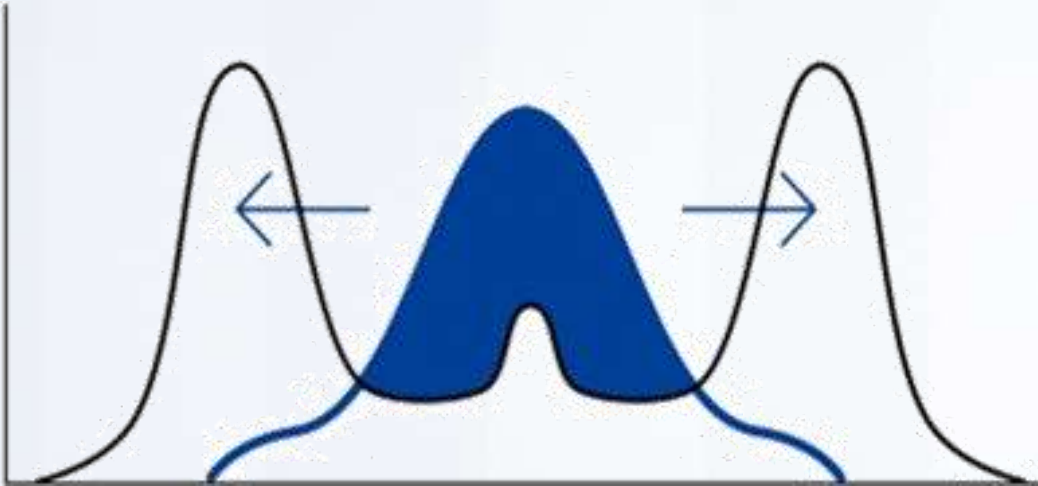
- **Armazena a energia produzida em excesso**
 - Maximiza a geração das fontes renováveis
 - Maior eficiência dos sistemas solar e eólico
- **Suaviza a produção das fontes renováveis**
 - Reduz a variabilidade injetada na rede

Qualidade de Energia



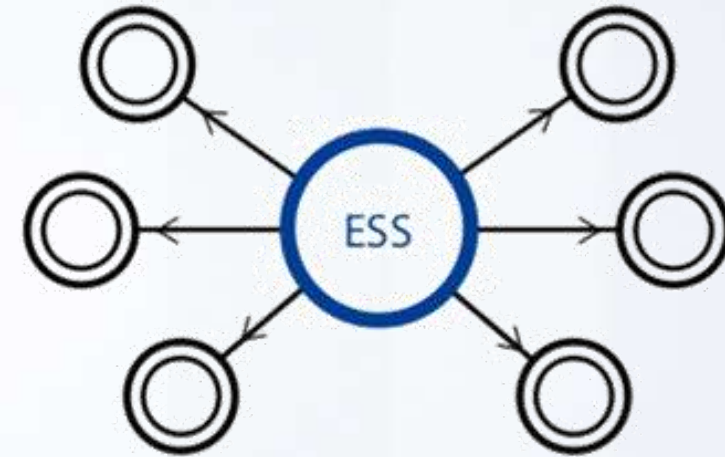
- **Absorve variações rápidas**
- **Promove serviços ancilares**
 - Regulação de tensão
 - Regulação de frequência

Deslocamento de Energia



- **Diminuição dos custos de energia**
 - Redução no consumo de ponta
 - Deslocamento da geração solar ou eólica para períodos de maior consumo
- **Back-up de energia para condições de falha na rede elétrica**

Suporte à Transmissão & Distribuição

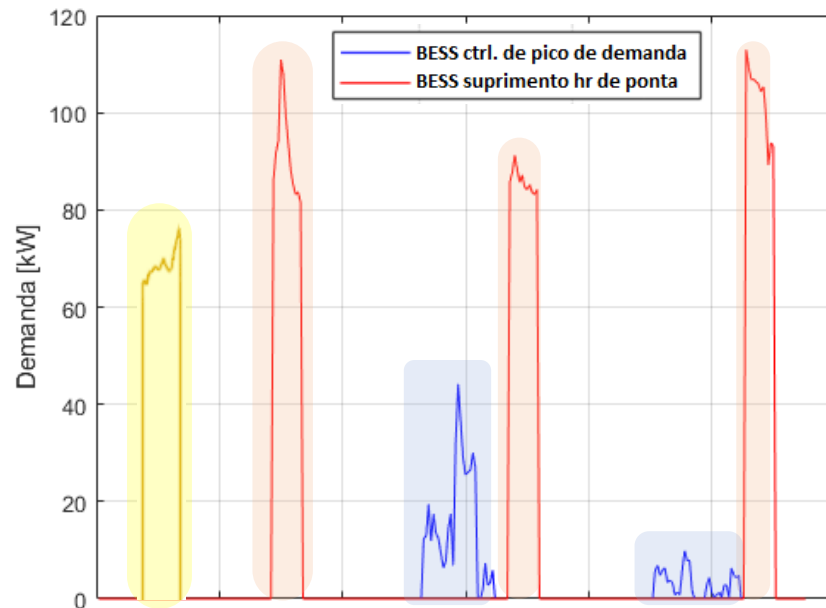


- **Alívio de alimentadores congestionados**
- **Regulação de frequência local**
- **Postergação de investimentos**
 - Gerenciamento dos fluxos energéticos locais que excedem a capacidade das linhas de transmissão e distribuição

Funcionalidades do BESS

1. Suprimento no horário de ponta (*energy time-shift*)
2. Controle de demanda (*demand charge management*)
3. Atendimento em contingência (UPS)

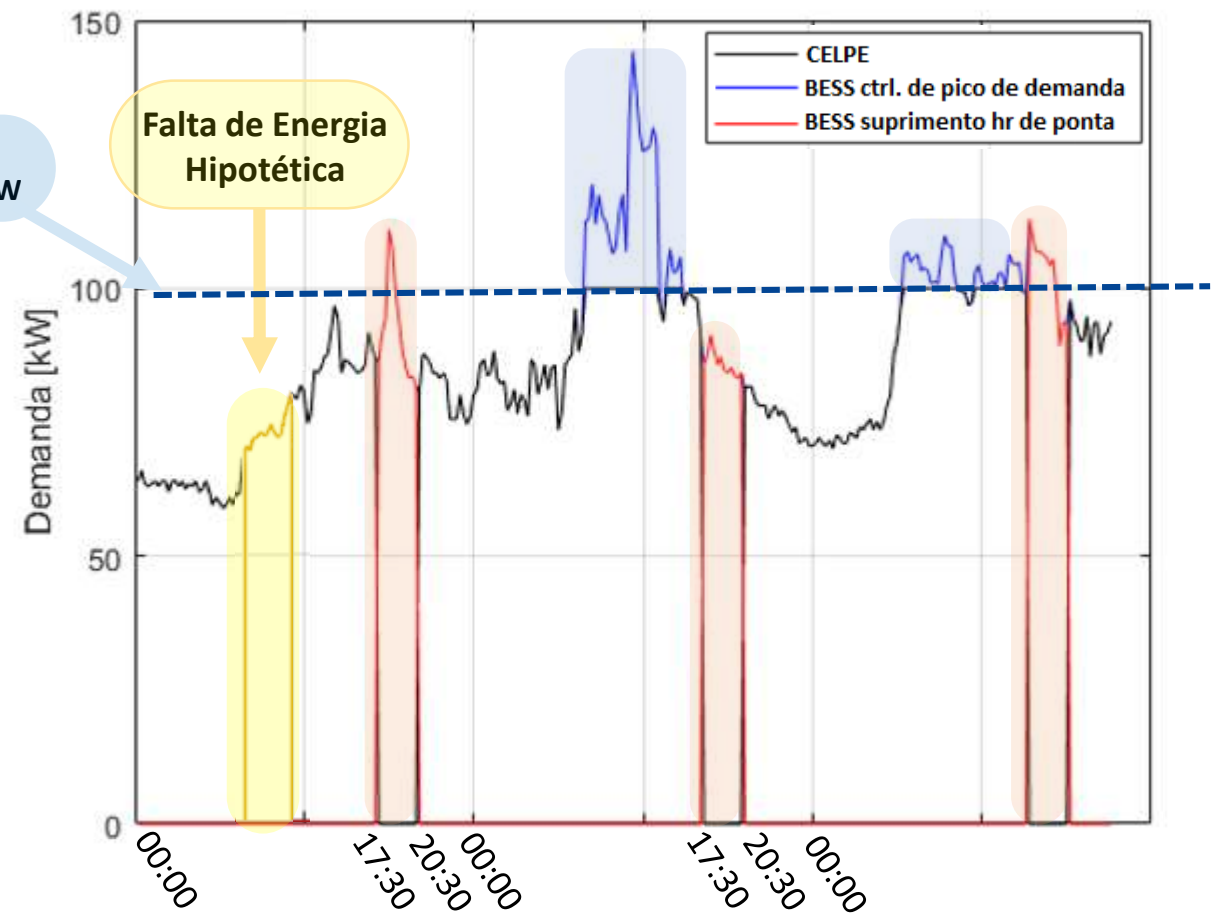
Funcionamento do BESS para três dias consecutivos (exemplo Caso ITEM):



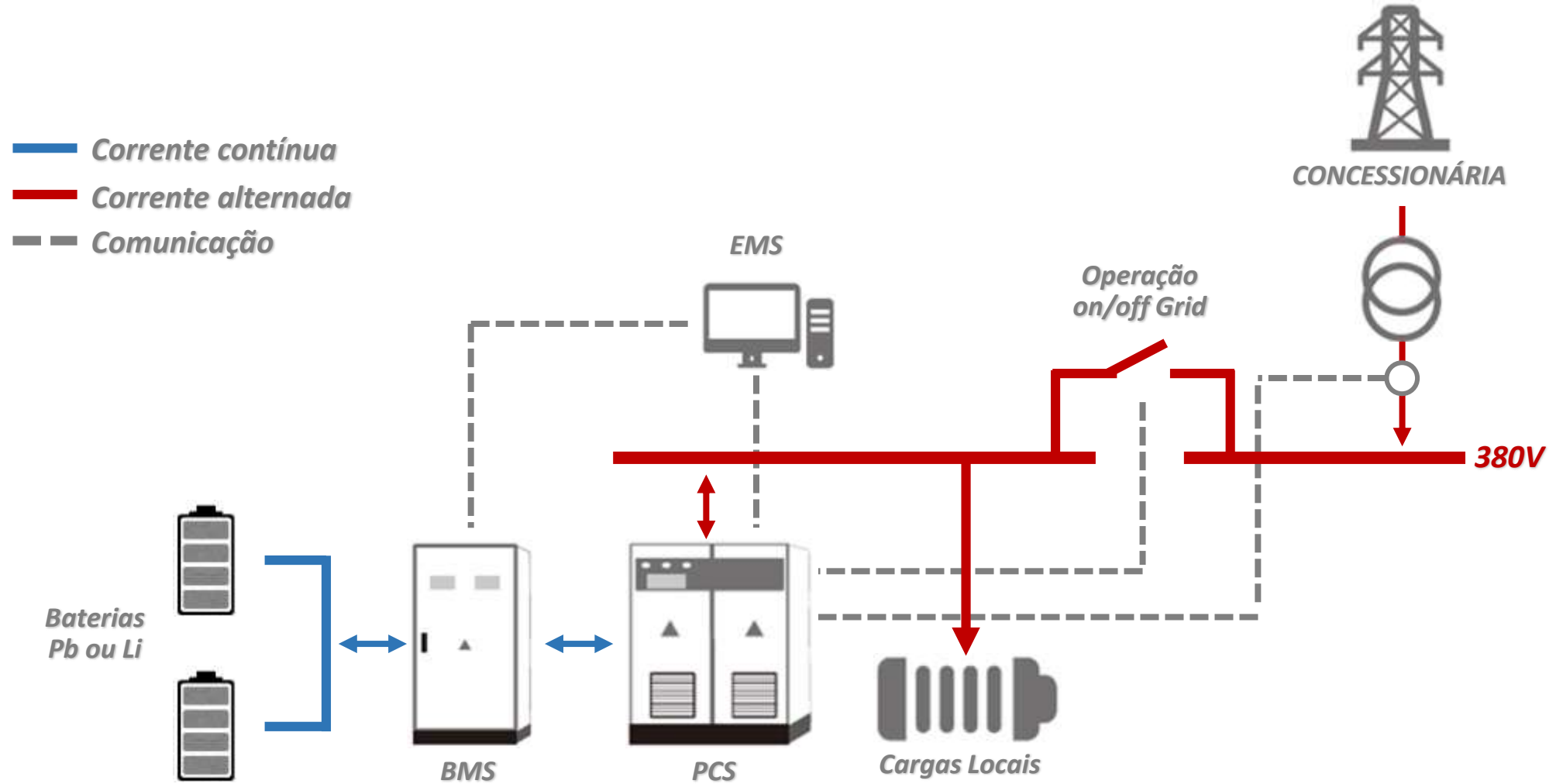
Nova Demanda Contratada: 100kW



Simulação do perfil do consumidor para três dias com suprimento pela Concessionária e BESS operando conforme as aplicações:

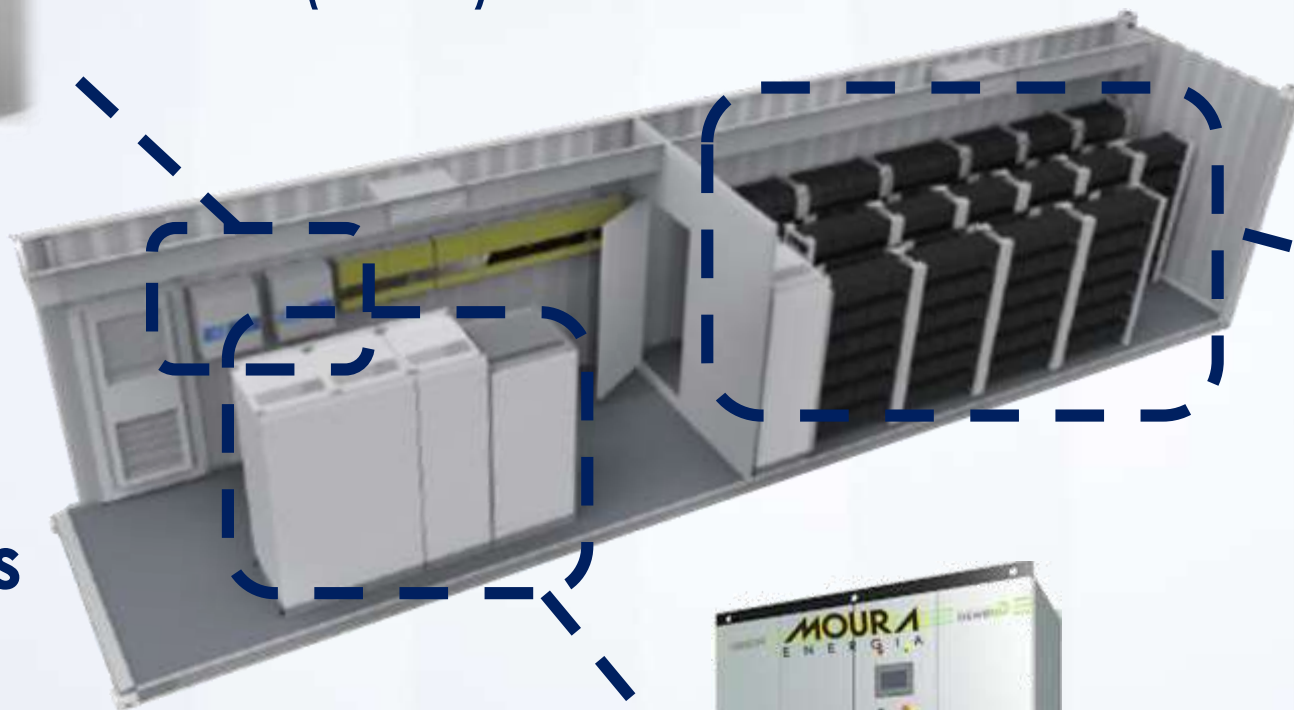


O Sistema



A Solução BESS

- **Controle/Inteligência (EMS)**



- **Baterias (com BMS)**

- **Inversores (PCS)**



+ Sistemas Auxiliares

(Transformadores, Resfriamento/Exaustão, Sistema Anti-Incêndio, Sensor de Gases, etc.)

Mercado-Alvo Inicial:

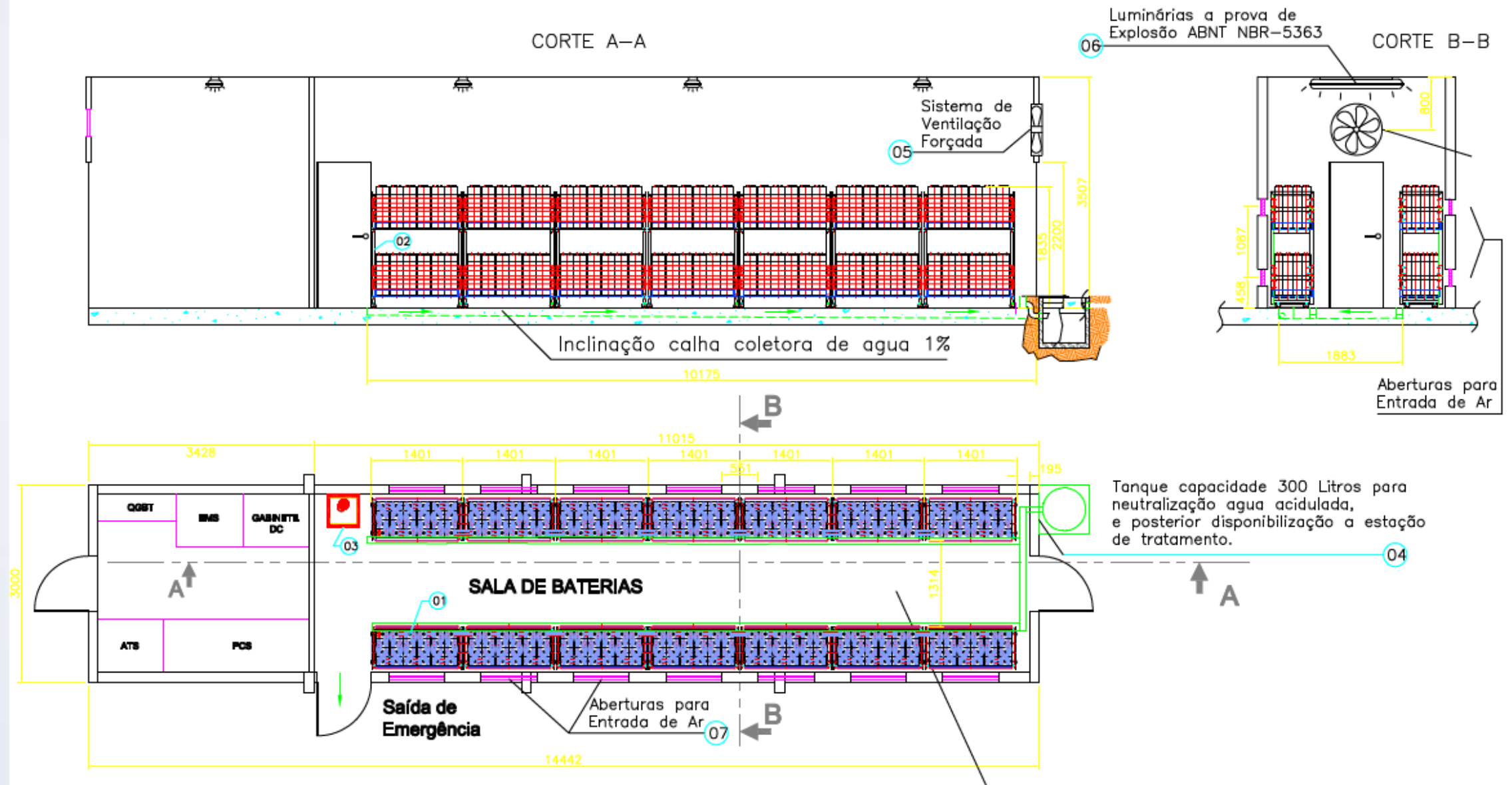
- Uso no **Horário de Ponta** (Redução na fatura de energia)
- Segurança energética (Função **Nobreak**)

Outras oportunidades mapeadas:

- Sistemas isolados (c/ painéis fotovoltaicos)
- Aplicações conjuntas com fontes renováveis

ARMAZENAMENTO DE ENERGIA

ENTREGANDO ENERGIA
QUANDO NECESSÁRIO



BESS MOURA





Fonte: SHOTO

Redes de **transmissão e distribuição** entregam energia **ONDE** é necessário.

Sistemas de Armazenamento entregam energia **QUANDO** é necessário.

(Dr Imre Gyuk)

OBRIGADO.