

P	Q	$\neg P$	$\neg Q$	$P \wedge Q$	$P \vee Q$	$P \rightarrow Q$	$P \leftrightarrow Q$	$P \oplus Q$
V	V	F	F	V	V	V	V	F
V	F	F	V	F	V	F	F	V
F	V	V	F	F	V	V	F	V
F	F	V	V	F	F	V	V	F

Hipóteses para Geração de Energia Solar e Consumo de Energia

Geração de Energia Solar = P Consumo de Energia = Q

P = V A geração de energia solar é positiva (os painéis solares estão gerando energia)

P = F A geração de energia solar é zero (não há geração de energia pelos painéis solares)

Q = V O consumo de energia é alto (a casa está consumindo muita energia)

Q = F O consumo de energia é baixo (a casa está consumindo pouca energia)

Primeira Hipótese: Quando ambos **P = V** e **Q = V**, significa que a geração solar e o consumo de energia são elevados, ou seja, o sistema está usando energia solar, mas também está dependendo da rede elétrica para cobrir o consumo.

P	Q	$P \wedge Q$
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	F

Exemplo: Se a geração solar e o consumo de energia forem altos, a casa está utilizando tanto a energia solar quanto da rede elétrica.

Segunda Hipótese: Quando ou a geração solar ou o consumo de energia são altos, a casa pode estar utilizando energia solar ou dependendo da rede elétrica.

P	Q	$P \vee Q$
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F

Exemplo: Mesmo que a geração solar não esteja alta, se o consumo de energia for alto, a casa precisará usar energia da rede elétrica.

Terceira Hipótese: Se a geração de energia solar é alta, então é esperado que o consumo de energia também seja significativo. Caso contrário, se não houver geração solar, não há implicação para o consumo.

P	Q	$P \rightarrow Q$
V	V	V
V	F	F
F	V	V
F	F	V

Exemplo: Se os painéis solares estão gerando energia, esperamos que a casa tenha um consumo significativo. Caso contrário, se o consumo for baixo, a implicação falha.

Quarta Hipótese: Se a geração solar for alta ($P = V$), então o consumo de energia também será alto ($Q = V$). Se ambos forem baixos, o sistema está em um estado de baixo consumo e baixa geração.

P	Q	$P \leftrightarrow Q$
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	V

Exemplo: Se a casa gera energia solar, espera-se que o consumo também seja alto. Caso contrário, a casa está consumindo pouca energia e não há geração solar.

Quinta Hipótese: Quando a casa está utilizando somente uma das fontes de energia (ou solar ou da rede elétrica), mas não ambas ao mesmo tempo.

P	Q	$P \oplus Q$
V	V	F
V	F	V
F	V	V
F	F	F

Exemplo: Se a geração solar não é suficiente, mas o consumo é alto, a casa depende completamente da rede elétrica. Se o consumo for baixo, mas a geração solar for alta, a casa pode ser autossuficiente.