

Itatiba, 25 de junho de 2024.

ANEXO – Sistema fotovoltaico e consumo de energia elétrica

PREMISSAS TÉCNICAS

Abaixo, alguns conceitos, análises e dados extraídos da nossa conta junto a concessionária CPFL Paulista unidade nº4000401532, e aplicativo de monitoramento da geração de energia.

Energia fora ponta: Energia consumida entre 00h00 às 18h00 e entre 21h00 às 23h59.

Energia ponta: Energia consumida entre 18h00 às 21h00.

Energia ponta compensada: Energia calculada através de um fator (Consumo ponta x 1,6) necessária a ser gerada para abater o consumo na ponta, visto que, o fotovoltaico gera energia “fora de ponta” e para compensar na “ponta” ele precisa gerar com um fator de 1,6. Ex: Precisa-se gerar 32kW fora de ponta para abater 20kW na ponta.

Instantâneo: Conceito de energia consumida de forma simultânea pela carga, ou seja, não passa pelo medidor da companhia, é gerada e consumida no local.

Abaixo é apresentado uma tabela dos dados de estudo do ano 2022, no “total” está o valor de energia consumida já com a ponta compensada para o fotovoltaico. Naquele momento era o cenário de consumo energético da associação.

| 2022 | Fora Ponta | Ponta | Ponta Comp. | Total |
|------|------------|-------|-------------|--------|
| Jan | 4053 | 504 | 806,4 | 4859,4 |
| Fev | 4024 | 507 | 811,2 | 4835,2 |
| Mar | 4728 | 664 | 1062,4 | 5790,4 |
| Abr | 4320 | 546 | 873,6 | 5193,6 |
| Mai | 4298 | 518 | 828,8 | 5126,8 |

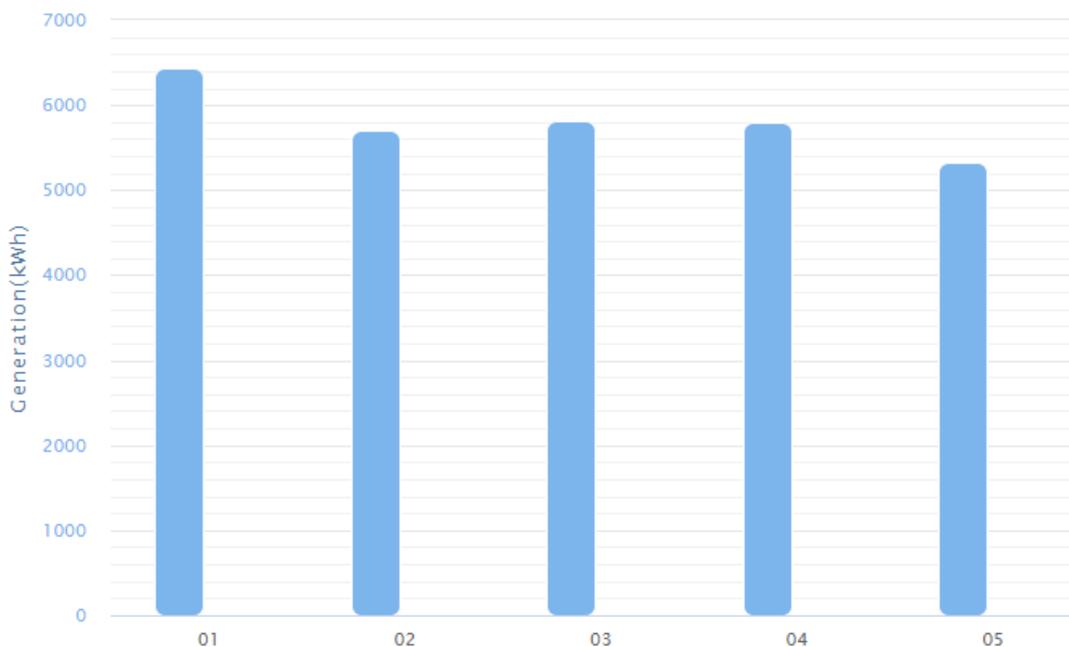
Em seguida é apresentada a tabela do ano de 2024, notem que, foi acrescentado a coluna “instantâneo” que é de suma importância para interpretar uma conta com geração distribuída fotovoltaica. A energia instantânea consumida pela associação pode ser obtida da seguinte maneira:

Exemplo para o mês de janeiro: Na conta de luz existe o campo micro/minigeração, lá vem destacado o quanto a unidade injetou de energia, no caso desse mês de referência, 3243 kWh, conforme figura abaixo.



| Micro/Minigeração | |
|---------------------|-----------|
| Participação: | 100,0000% |
| kWh Injetado Ponta | 0 |
| kWh Injetado FPonta | 3.243 |

No aplicativo para avaliação da geração, extraímos o dado de geração bruta para o período de janeiro, que no caso é de 6426 kWh, conforme figura abaixo.



Ou seja, a associação gerou cerca de 6426 kWh, e injetou 3243 kWh - lembrando que a CPFL Paulista para consumidores do **grupo A** atribui uma **perda de 2,5%** de medição – considera-se então que injetou 3162 kWh, conforme conta.

Se gerou 6426 e injetou 3162 onde está a diferença dessa energia?

Essa energia é justamente a energia de autoconsumo instantâneo da associação que consome em simultaneidade com a energia gerada pelo solar, nesse caso temos 3264 kWh de instantâneo que se não estivesse sendo abastecido pelo gerador fotovoltaico teria que ser demandada da CPFL. Então essa energia até então “oculta” ela faz parte do consumo fora de ponta e deve ser somado a ela.

| 2024 | Fora Ponta | Instantâneo | Consumo Real F. Ponta | Ponta | Ponta Comp. | Total |
|------|------------|-------------|-----------------------|----------|-------------|-------|
| Jan | 3621 | 3264 | 6.885 | 822,923 | 1316,6768 | 8.202 |
| Fev | 3737 | 2984 | 6.721 | 820,517 | 1312,8272 | 8.034 |
| Mar | 4394 | 3015 | 7.409 | 975,279 | 1560,4464 | 8.969 |
| Abr | 4235 | 2777 | 7.012 | 1129,788 | 1807,6608 | 8.820 |
| Mai | 4791 | 3247 | 8.038 | 1033,274 | 1653,2384 | 9.691 |

Concluindo: para o período dos primeiros 5 meses deste ano, nota-se um aumento de aproximadamente **68%** no consumo fora de ponta, e um aumento de aproximadamente **75%** no consumo de ponta, dessa forma o desvio do consumo está totalmente fora do que foi estipulado com a “reserva” que foi deixada para a geração fotovoltaica. Quanto ao desempenho da geração a mesma está satisfatória performando até um pouco acima do estipulado.

Mas o porquê houve este aumento?

Desde a implantação do sistema fotovoltaico, diversos locais do residencial passaram por manutenções preventivas e corretivas, os quais receberam melhoria de iluminação, além disso, tivemos novos projetos que trouxeram consigo aumento da energia, como a iluminação das quadras, iluminação de segurança para acesso do

residencial, perímetros, locais ermos, mercadinho, novos equipamentos (computadores, telas, bebedouros, câmeras).

Vale lembrar que o valor consumido pelo mercadinho volta para associação como reembolso.

Somando todas as melhorias nos últimos 2 anos, tivemos um acréscimo de aproximados 3.800 kW por mês de consumo, justificando o aumento acima descrito

Como parte do aumento se deu pela iluminação para auxílio à segurança e área de lazer, iniciaremos um novo processo de troca das luminárias elétricas, por luminárias fotovoltaicas, prevendo assim, uma redução adicional projetada em aproximadamente R\$4.800,00 por ano.

Afinal, quanto estamos economizando?

Em 2023, a associação teve uma redução nos custos de energia equivalentes a R\$ 39.808,04.

Por sua vez, em 2024 já foram economizados R\$ 15.357,12

| 2023 | Conta Atual | Conta (Sem Usina) | 2024 | Conta Atual | Conta (Sem Usina) |
|--------------|---------------------|---------------------|--------------|---------------------|---------------------|
| Jan | R\$ 661,97 | R\$ 4.499,50 | Jan | R\$ 3.005,08 | R\$ 6.327,41 |
| Fev | R\$ - | R\$ - | Fev | R\$ 3.298,69 | R\$ 6.241,87 |
| Mar | R\$ - | R\$ 3.633,69 | Mar | R\$ 3.985,54 | R\$ 6.962,09 |
| Abr | R\$ 1.389,60 | R\$ 4.870,67 | Abr | R\$ 4.252,88 | R\$ 7.249,48 |
| Mai | R\$ 458,33 | R\$ 4.333,33 | Mai | R\$ 4.459,02 | R\$ 7.577,48 |
| Jun | R\$ 1.000,24 | R\$ 4.657,31 | Jun | | |
| Jul | R\$ 1.753,55 | R\$ 5.010,38 | Jul | | |
| Ago | R\$ 1.767,68 | R\$ 5.262,32 | Ago | | |
| Set | R\$ 1.433,93 | R\$ 5.644,96 | Set | | |
| Out | R\$ 2.322,59 | R\$ 5.184,04 | Out | | |
| Nov | R\$ 2.575,30 | R\$ 6.184,33 | Nov | | |
| Dez | R\$ 2.502,40 | R\$ 6.393,09 | Dez | | |
| TOTAL | R\$15.865,59 | R\$55.673,63 | TOTAL | R\$19.001,21 | R\$34.358,33 |

Estamos à disposição para fornecer informações adicionais e esclarecer quaisquer dúvidas que possam surgir.

Atenciosamente,

Diretoria da AMVP.