



MÉTODO OTIMIZADO PARA O ENQUADRAMENTO TARIFÁRIO UTILIZANDO *SOFTWARE*

Autores: André Dos Santos BEZERRA¹, Beatriz Cristina De Oliveira VIEIRA², Ben-hur De Oliveira COUCEIRO³, Kauã Barbosa Pantaleão KOSSEKI⁴, Rafael Cavaletti TOQUETÃO⁵, Lucas Knebel CENTENARO⁶.

Identificação autores: 1 - Aluno voluntário; 2 - Aluna voluntária; 3 - Aluno voluntário; 4 - Aluno voluntário; 5 - Aluno voluntário; 6 - Orientador. IFC-Campus São Francisco do Sul.

Avaliação na modalidade: Ensino

Nível: Superior

Área do conhecimento/Área Temática: Engenharia

Palavras-chave: Enquadramento Tarifário, Cálculo de *payback* com gerador, tarifa energética

Introdução

A busca por eficiência energética e pela redução de custos de uma fatura de energia de qualquer categoria de consumidor, depende diretamente do conhecimento profissional e aplicação do melhor enquadramento tarifário ajustado à real situação da curva de carga. Visando facilitar a visualização do melhor enquadramento tarifário para o consumidor, este trabalho aborda um algoritmo comparador entre as tarifas horárias verde e azul, além de traçar um cruzamento de cenários entre as tarifas e a necessidade de utilização de um gerador. O programa ao qual foram realizadas as simulações é o Scilab (*Scientific Laboratory*).

Material e Métodos

Para a construção do algoritmo, foi estudado e selecionado um conjunto de parâmetros necessários ao condicionamento decisório ao enquadramento tarifário, obtidos na resolução base - 1000/2021 ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica). No Módulo 7 da referida resolução, denominado “Procedimentos de Regulação Tarifária - Proret”, são apresentadas as unidades consumidoras e seus subgrupos, de acordo com a tensão e finalidade, e suas respectivas tarifas.

Tendo como objetivo simular o custo de tarifa tanto residencial como industrial, o código desenvolvido no Scilab recebe nas variáveis de entrada os valores de carga (kilowatts (kW)) e seus intervalos de tempo (horas (h)), assim com a probabilidade de adicionar um gerador especificado pelo usuário ao cálculo da tarifa. A partir desses dados, o algoritmo compõe matricialmente o conjunto de informações e apresenta os gráficos de demanda e consumo diários, potência instalada e potência média, além da potência utilizada. A lógica do programa também fornece os valores de Fator de Demanda (FD) e Fator de Carga (FC), o cálculo do *payback*, e uma comparação entre os valores das tarifas azul e verde.

Resultados e discussão

Os gráficos gerados com as informações iniciais na simulação seguem a ordem de Demanda Diária (Gráfico 1), Consumo Diário, Consumo Mensal, Tarifa Mensal e a comparação da tarifa com o Payback do Gerador (Gráfico 2). Além destas imagens, o programa apresenta ao usuário o cruzamento de cenários com dois tipos de tarifas (azul e verde), uma progressão de consumo diária e mensal, bem como os dados numéricos calculados: demanda, consumo, fator de carga e potência instalada.

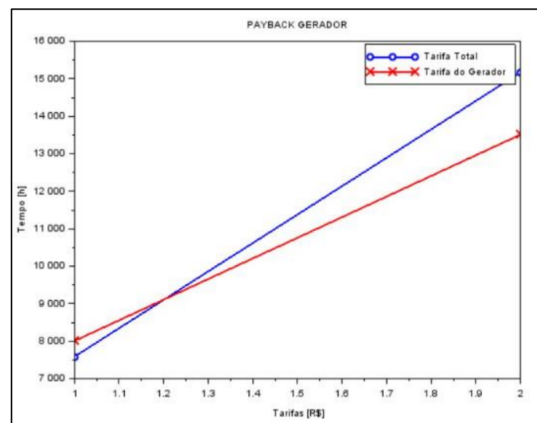
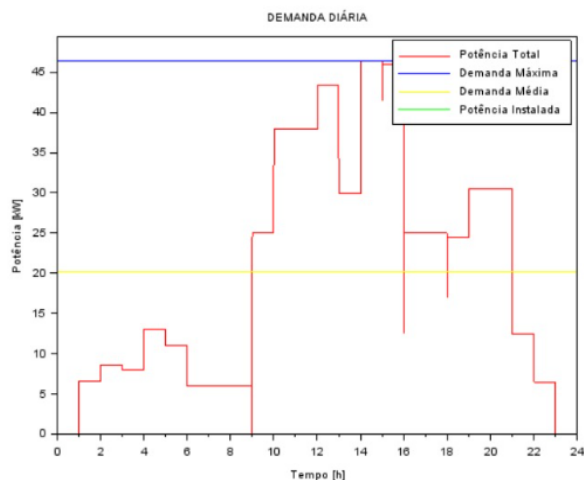


Gráfico 1 - Demanda Diária com especificações de Potência e Demanda (à esquerda).

Gráfico 2 - Payback com Gerador (à direita).

Fonte: Autores, 2023

Uma discussão como exemplo, com a inserção de um gerador de custo de R\$2500,00 com fator de manutenção 0,1 demonstrou que as curvas de tarifa total e tarifa do gerador se interseccionam no mês 2 (Gráfico 2).

Conclusão

Apesar dos resultados serem uma simulação teste, o programa mostrou-se muito útil na escolha de uma modalidade tarifária devido a sua linguagem fácil e apresentação gráfica, expondo suas comparações claramente e permitindo que o consumidor tenha uma ferramenta simples e produtiva na mitigação de custos e aumento de benefícios.

Referências

ANEEL. *Modalidades Tarifárias*. Disponível em:
<https://www.gov.br/aneel/pt-br/assuntos/tarifas/entenda-a-tarifa/modalidades-tarifarias>.
Acesso em 11/08/2023.