

Pedro Paulo Fontolan de Faria, Victor Flores Mendes (Orientador)
Graduação em Engenharia Elétrica – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil
Trabalho de Iniciação Científica (PIBIC / CNPq)
ppfon@ufmg.br victormendes@cpdee.ufmg.br

OBJETIVOS

- Explorar 6 estratégias de controle de potência aplicadas a conversores conectados às redes elétricas com desequilíbrios de tensão através de um Sistema de Armazenamento de Energia em Baterias (SAEB)
- Quantificar a atenuação/ganho de componentes harmônicas chave para cada estratégia

MATERIAIS E MÉTODOS

- Implementação através da linguagem C das 6 estratégias de controle do SAEB via Code Composer. Análise dos dados coletados usando o MATLAB.
- Aplicação de dois desequilíbrios de 0.4 p.u nas fases A e B no simulador de rede enquanto é solicitado 2kVA de potência ativa/reactiva nas estratégias AARC, BPSC, PNSC e 2kW de potência ativa e 1kVAr de potência reativa nas estratégias APOC e RPOC

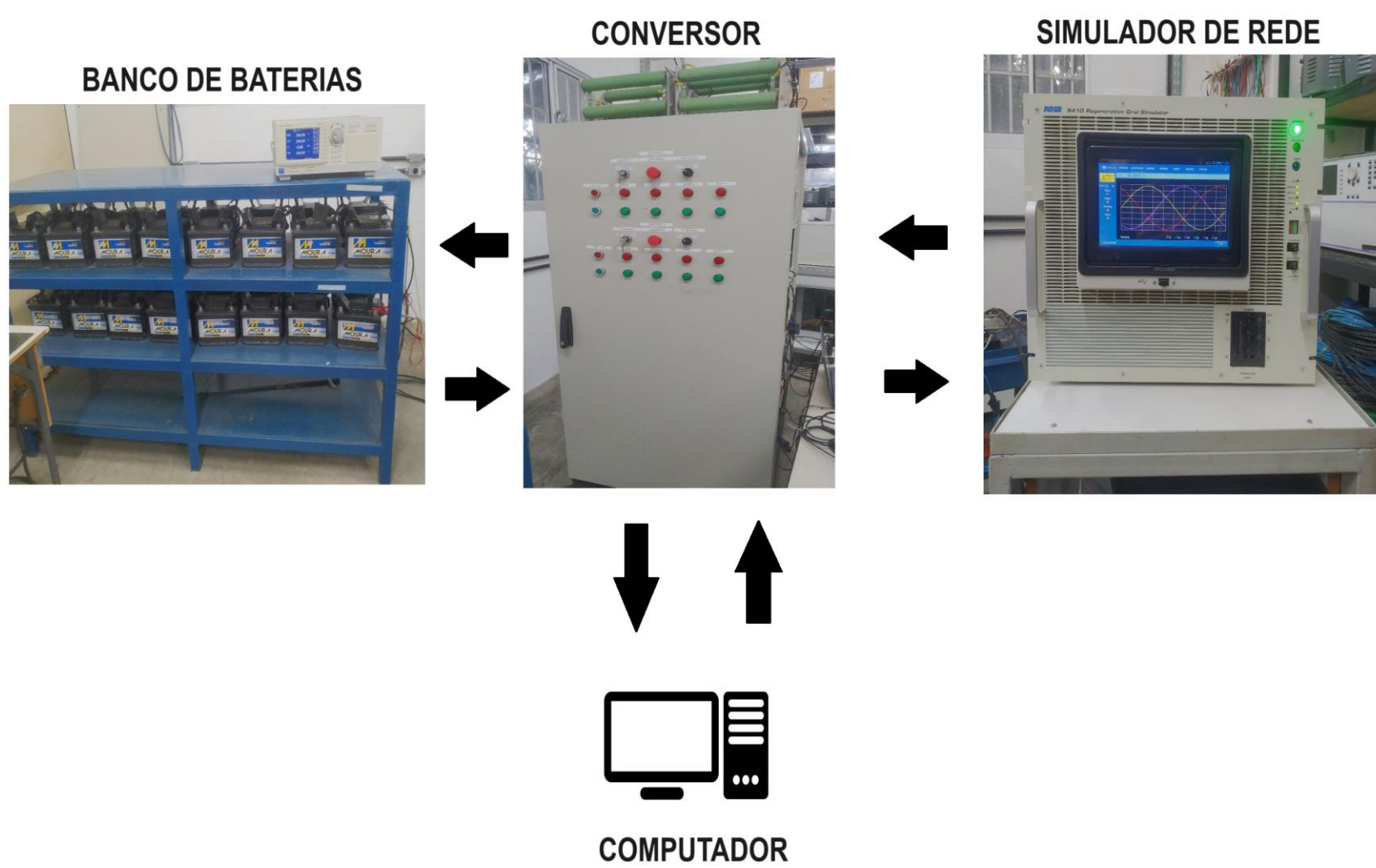


Figura 01 – Topologia da bancada para obtenção dos dados (Fonte: Autoria Própria)

CONCLUSÕES

- A implementação das estratégias atingiu os objetivos esperados, com a redução da oscilação de potência ativa na **APOC** e redução do *ripple* da reativa quando aplicada a **RPOC**. A estratégia **BPSC** conseguiu entregar correntes balanceadas, fato evidenciado pela presença de oscilações nas duas potências. **AARC** produziu uma redução considerável na potência de referência nula e introduziu uma componente de 120Hz de alta amplitude. **PNSC** introduziu um aumento nesta mesma componente nas duas potências e reduziu expressivamente a de 240 Hz.
- Continuidade: explorar o processo completo de suporte ao desequilíbrio de tensão

RESULTADOS

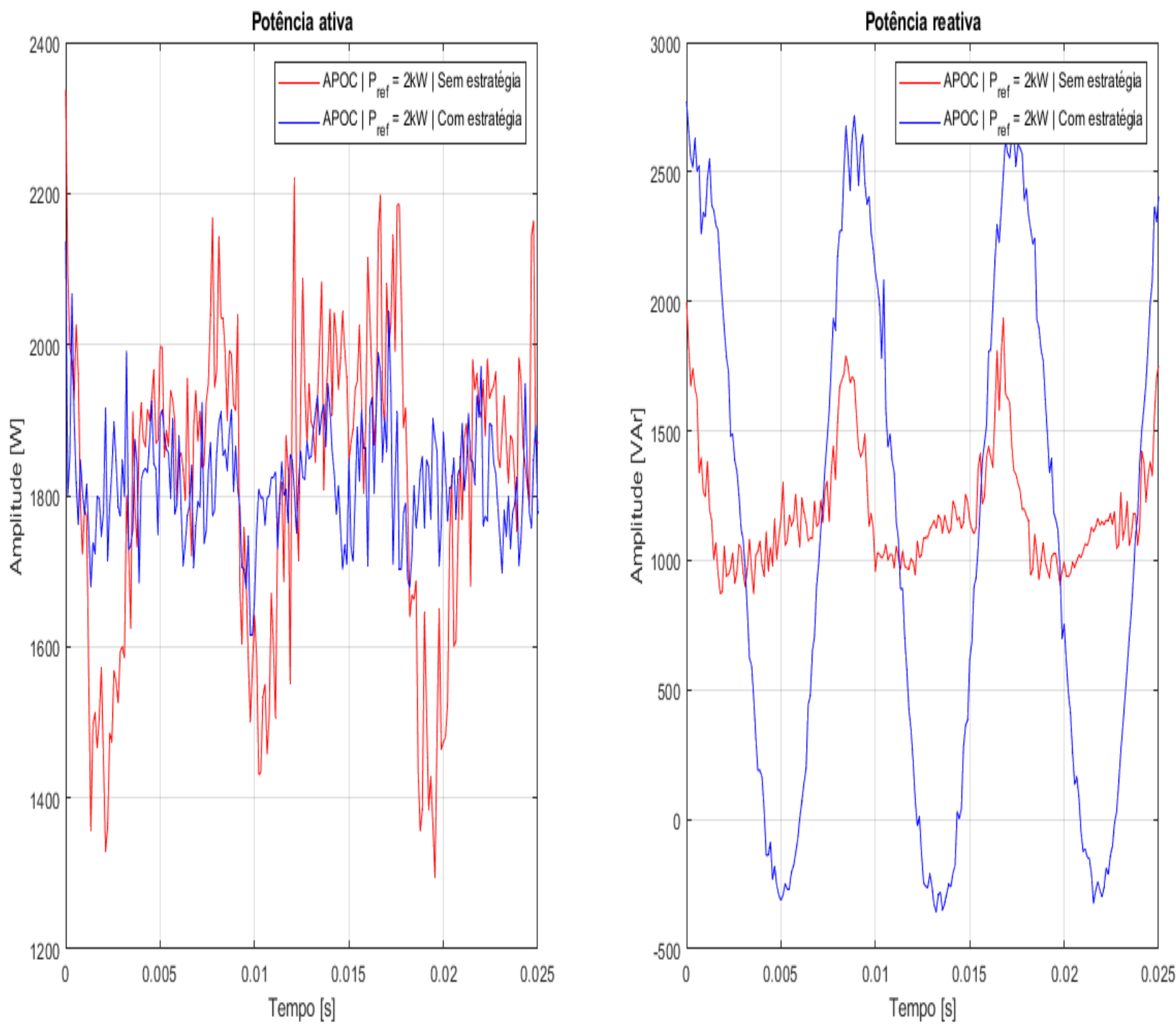


Figura 02 – Comparação temporal da estratégia APOC. Resultados da estratégia base (IARC) em vermelho e da estratégia em azul. (Fonte: Autoria Própria)

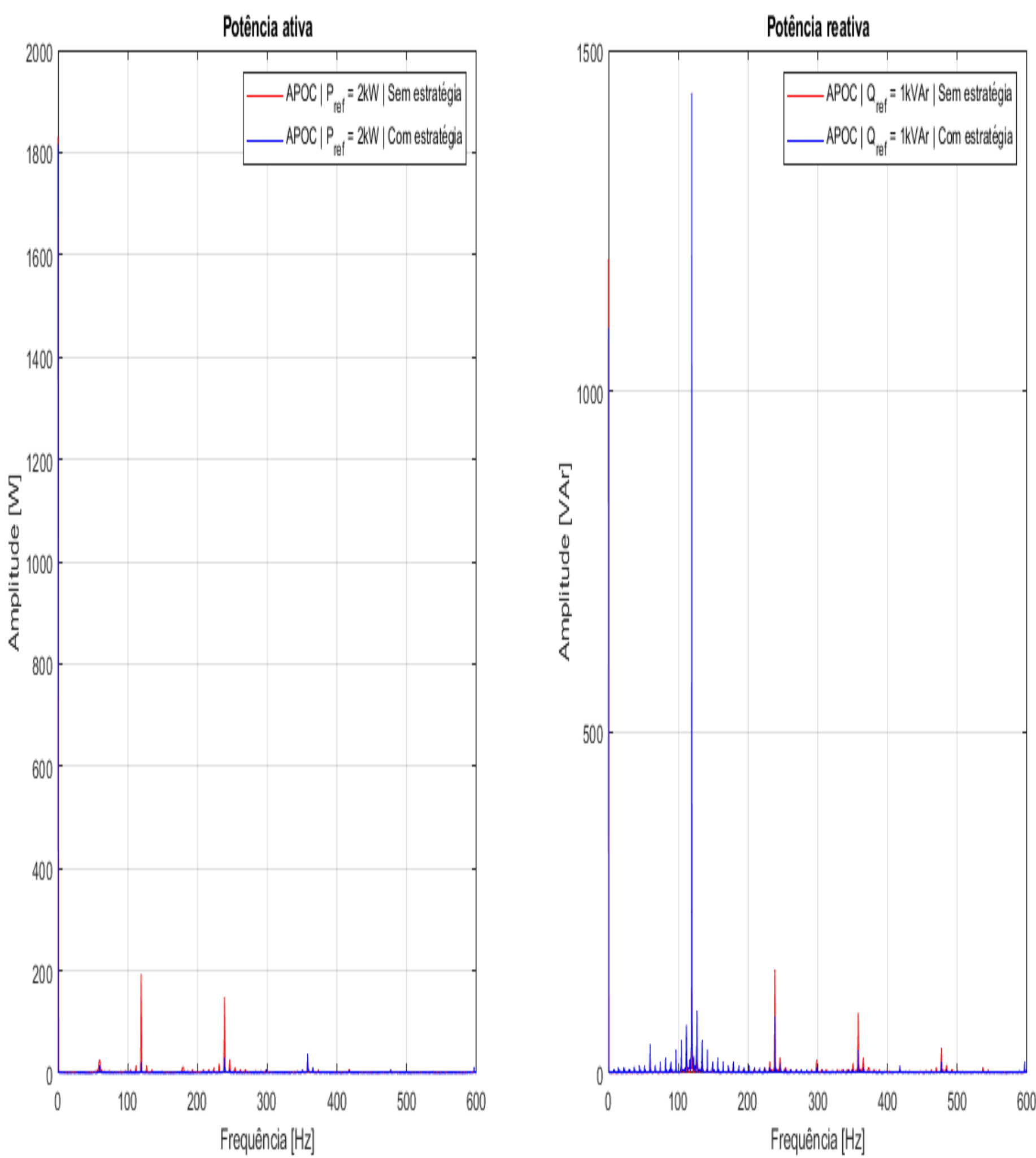


Figura 03 – Comparação na frequência (FFT) da estratégia APOC. Resultados da estratégia base (IARC) em vermelho e da estratégia em azul. (Fonte: Autoria Própria)

AGRADECIMENTOS

