

## CAPÍTULO 9

### CONCLUSÕES E SUGESTÕES PARA OUTROS TRABALHOS

O protótipo montado mostrou satisfazer as necessidades operativas de um gerador de pequeno porte operando isoladamente tendo em vista várias solicitações do regulador de tensão. Entretanto, para uma operação que cubra defeitos no regulador ou mesmo um curto-circuito no campo é necessário a implementação de um limitador da corrente de campo com atuação temporizada (sobrecorrentes transitórias) e instantânea (sobrecorrentes elevadas). Esta última deve atuar não só no bloqueio dos pulsos mas também no disjuntor principal do gerador.

Os resultados de desempenho obtidos com o protótipo não são aplicados a geradores de médio e grande porte em virtude da diferença de parâmetros destes geradores. Para que isso fosse possível seria necessário que o gerador do laboratório tivesse os mesmos parâmetros em por unidade. Micro alternadores com esta característica ainda não são produzidos no Brasil, entretanto seria de grande utilidade dispor deste equipamento para estudos de fenômenos que não são possíveis de serem simulados em máquinas que estejam operando comercialmente.

Para continuação do trabalho de desenvolvimento do protótipo será necessário dispor de instrumentação mais sofisticada (osciloscópio com memória, oscilógrafo que permita maior nitidez de registros e sistema de aquisição de dados).

Os testes realizados com o protótipo demonstram que a tensão de teto foi sobredimensionada porque mesmo nas grandes perturbações a tensão de campo não alcançou metade do seu valor máximo. Isto se deve em parte a baixa constante de tempo do gerador e em parte a rapidez de resposta do sistema de excitação. Desta forma, a constante de tempo do enrolamento de campo da máquina deve ser considerada para dimensionamento da tensão de teto, o que resulta em diminuição de custos.

Os resultados obtidos nos testes de curto-circuito demonstram que as excitatrizes estáticas podem ser utilizadas para pequenos e micro geradores. Isto porque o tempo para atuação da proteção, em caso de curto-circuito, é relativamente alto (150 ms).

Como seguimento a este trabalho podem ser feitos os seguintes estudos:

- Implementação dos circuitos limitadores.
- Implementação dos circuitos de controle de partida, parada e supervisão.
- Implementação do circuito de proteção e desenergização de campo.
- Critério para determinação da tensão de teto.

- Utilização de pontes anti-paralelas (capacidade de corrente negativa).
- Influência da auto excitação em excitatrizes estáticas tendo em vista a possibilidade de abertura do circuito de campo e a determinação da característica de atuação da proteção de perda de excitação.
- Digitalização dos circuitos de controle e supervisão de excitatrizes estáticas.