

**Autor:** Renato Ezellner  
**Orientador:** Prof. André de Oliveira

## RESUMO

Estudou-se o caso de uma montadora de veículos "A" em busca de uma solução para reduzir os níveis de ruídos (mecânico/vibração, magnético e de ventilação) provenientes dos alternadores automotivos (fornecedor "X") empregados em seus produtos. Para tanto, foi utilizada, nesse estudo, a ferramenta de qualidade disponível:

- Quality Function Deployment (QFD), para melhorar o processo de desenvolvimento de novos alternadores e o serviço de atendimento à "voz do cliente";

Neste trabalho serão analisadas e apresentadas as principais fontes e sugestões de melhorias para os três tipos de ruídos provenientes dos alternadores para veículos de combustão interna (foco nos motores família 1). O alternador referência escolhido foi o de 60A (mecatrônico, ou seja, que executa ele próprio os cálculos no regulador de tensão, de fornecedor "X").

Os testes e avaliações foram feitos sob as mesmas condições experimentais, a fim de evitarmos dados inconsistentes e falsas conclusões (que serão apresentados nesta monografia).

As melhorias que geraram melhores resultados foram:

- Utilização do conceito de montagem do tipo "sandwich", ou estator à mostra, somada ao redimensionamento do rotor (redução de ruído magnético);
- Aperfeiçoamento da hélice de refrigeração somada ao reprojeto das aletas de entrada/saída de ar (redução de ruído de ventilação);
- Aperfeiçoamento do enrolamento do estator (redução de ruído mecânico).

**Palavras-chave:** Alternador, ruído, ruído mecânico, ruído magnético, ruído de ventilação, redução, QAS, QFD.

