

MODELAGEM, SIMULAÇÃO E ANÁLISE DE CONDIÇÕES AMBIENTAIS DE CABINE EM AUTOMÓVEL CLIMATIZADO: ESTUDO EM VEÍCULO COM SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO COM CONTROLES INDIVIDUAIS DE TEMPERATURA

Resumo. No presente trabalho foi realizada a modelagem, simulação e análise de condições ambientais de cabine em veículo automotivo climatizado equipado com um sistema de climatização com controles individuais de temperatura. Inicialmente foi feita a modelagem matemática do ambiente térmico em um automóvel climatizado, com controle de temperatura individual, considerando três zonas em seu interior: zona do motorista, zona do passageiro e zona do banco traseiro. Nessa etapa, todos os fatores que contribuem substancialmente para as trocas de calor do veículo com o ambiente externo foram determinados e calculados. A partir do modelo matemático, foram realizadas duas séries de simulações. A primeira, visando a validação deste modelo, e a segunda, objetivando descobrir como as temperaturas no interior do veículo se comportam, quando este está exposto a variadas condições ambientais e configurações no equipamento de condicionamento de ar e de ventilação. Em seguida foi feita a análise das condições ambientais de cabine em cada uma das zonas. Ao final, foi possível concluir, sob quais condições automóveis com sistemas de climatização, com controle de temperatura individual para duas ou três zonas, apresentam desempenho melhor para os seus ocupantes, quando comparados com veículos dotados de sistemas de climatização sem controle por zona.

Palavras chave: ar condicionado, automóveis, conforto veicular, modelagem, simulação.

Para maiores informações entrar em contato com os autores abaixo:

Fábio Glaser - glaser.fabio@gmail.com

Arlindo Tribess – atribess@usp.br