

TESTE DA EFICIÊNCIA DA PELÍCULA DE CONTROLE SOLAR (*INSULFILM*) EM VEÍCULOS AUTOMOTORES

Guilherme Aguilher Glagau¹, John Fernandes Gouveia¹, Nícolas Brunet Costa¹

Wilian da Silva Nunes¹, Higor Ribeiro Borher¹

¹Colégio Elite MACE – Campo Grande-MS

nicolasbrunetcosta.elitemace@hotmail.com, willnunesquimica@gmail.com

Área/Subárea: Ciências Exatas e da Terra/Física

Tipo de Pesquisa: Científica

Palavras-chave: Insulfilm. Luz solar. Aquecimento.

Introdução

O *insulfilm* é uma fina capa plástica aplicada sobre superfícies de vidro do carro, com a finalidade de reduzir a luminosidade no interior do ambiente e minimizar o aquecimento interno (VASCONCELOS *et al.*, 2010). A aplicação desse material em automóveis pode contribuir para a redução do calor interno e conseqüente economia no uso do ar condicionado, a redução do esforço ocular, maior conservação do interior do carro, aumento da segurança e privacidade, entre outros (GRANDE, 2017).

Assim, este projeto tem por objetivo medir a eficiência da película de controle solar (*insulfilm*) comparando a temperatura interna de ambientes com e sem esta proteção.

Metodologia

Para a realização desse trabalho, com o auxílio de um termômetro digital modelo *Termo-higrômetro J-Prolab*, foram feitas leituras da temperatura e umidade em quatro diferentes carros em condições ambiente iguais de temperatura e luminosidade. Os carros escolhidos possuíam as seguintes características (Tabela 1):

Tabela 1. Condições dos diferentes carros.

Carros	Tipo de <i>insulfilm</i>
1	Marca A
2	Marca B
3	Marca C
4	Sem <i>insulfilm</i>

Fonte: John Fernandes Gouveia, 2019.

Os dados de temperatura e umidade no interior e no exterior dos carros foram coletados e registrados para análise durante 5 dias, por volta do meio dia, no mês de julho de 2019.

Resultados e Análise

O registro das temperaturas interna e externa do carro possibilitaram observar o aumento da temperatura e a diminuição da umidade no interior no veículo 4, que não possui película de controle solar. A média das temperaturas encontradas, bem como das umidades dentro e fora dos veículos são apresentados na tabela 1.

Tabela 1. Valores médios de temperatura e umidades interna e externa em diferentes carros.

Carros	Temperatura	Umidade
Interior do carro 1	36 °C	28%
Interior do carro 2	37 °C	27%
Interior do carro 3	36 °C	29%
Interior do carro 4	45 °C	25%
Condições Externas	30 °C	36%

Fonte: John Fernandes Gouveia, 2019.

Em relação aos carros avaliados, não há grande diferença nas temperaturas internas observadas, porém, ao compará-las com a do carro sem *insulfilm* houve um aumento de 8,6 °C em média na temperatura. Nota-se que a película de proteção solar retém parte da energia luminosa, limitando o aumento da temperatura e impedindo maior de sensação de calor, ao preservar parte da umidade interna.

Mesmo com essa proteção, a temperatura é significativamente maior no interior dos carros, uma vez que devido não haver circulação de ar, em dias ensolarados, este é aquecido e retido dentro do veículo.

Considerações Finais

Pode-se perceber a influência positiva da presença da película de proteção solar (*insulfilm*) sobre o controle da temperatura interna de automóveis, especialmente em dias mais quentes e de menor umidade.

Dentre as marcas estudadas não observaram-se variações significativas na temperatura, indicando a boa qualidade das marcas de películas empregadas.

Referências

GRANDE, P. C. A polêmica das películas nos vidros: os pontos a favor e contra. Quatro rodas. 2017. Disponível em: <<https://quatrorodas.abril.com.br/auto-servico/a-polemica-das-peliculas-nos-vidros-os-pontos-a-favor-e-contra/>>.

Acesso em: 02 ago. 2019.

VASCONCELOS, D. V.; HAENEL, N. G.; LOPES, P.; SILVA, J. A. M. Projeto de para-sol com embalagens Tetra Pak. Cadernos UniFOA. Volta Redonda, ano V, n. 12, abril 2010. Disponível em:

<<http://revistas.unifoa.edu.br/edicao/12/23>>. Acesso em: 24 jul. 2019.