



Anais do 10º Encontro Brasileiro em Madeiras e em Estruturas de Madeira - EBRAMEM 2006

30 de Julho a 02 de Agosto, São Pedro – SP

CEVEMAD/UNESP - IBRAMEM

MODELAGEM ELETRÔNICA APLICADA À PRODUÇÃO DE CARROCERIAS DE COMPENSADO NAVAL

Victor Hellmeister (escreveprovictor@yahoo.com.br); Luiz Antonio Vasques Hellmeister (hellmeister@fca.unesp.br)

Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação – FAAC-UNESP-Bauru-SP.

RESUMO: O objetivo deste trabalho foi aplicar as modernas tecnologias de Modelagem Eletrônica na releitura de projetos clássicos de carrocerias de madeira (principalmente o compensado naval), em carretas para transporte de carga e uso turístico, já consagrado no mercado norte-americano desde a década de 40. Estas tecnologias foram aplicadas no desenho e no projeto, bem como visou adaptar os materiais, suas aplicações e adequá-los à realidade e legislação brasileiras, atendendo também os conceitos de ergonomia. O compensado naval foi escolhido, devido às suas características de resistência mecânica, estabilidade dimensional, resistência à umidade, modelagem, colagem, acabamento, facilidade de aplicação, custo e disponibilidade no mercado. Foi construído o protótipo da carreta denominada “Teardrop Trailer”, sendo objeto de avaliação e homologação pelo CETEM (Centro Técnico de Engenharia Mecânica). A carreta tipo “teardrop” consiste de uma carreta aerodinâmica em forma de gota, fechada, para transporte de carga até 500 kg, contendo duas portas laterais com janelas corrediças e uma tampa traseira de grande dimensão. Através de adaptação adequada, é possível instalar colchão de casal, televisão, som, geladeira, fogão, pia, depósito de água limpa e servida, caracterizando o seu uso turístico. Com base em uma pesquisa de mercado preliminar, foi constatada a ausência de equipamentos similares no mercado, mostrando um grande potencial de venda desse produto, com indicativos para futura pesquisa no desenvolvimento da identidade visual da carreta e da empresa.

Palavras-chave: teardrop trailer, carroceria, compensado naval, modelagem.

ABSTRACT: The aim of this paper was to apply the modern electronic modeling technologies to review classic projects of plywood bodyworks in cargo and travel trailers, already consecrated in the north-american market since the 40s. These technologies were applied in the design, and aimed to adapt materials, its applications and adequate them to the Brazilian legislation and reality, attending to the Ergonomic rules too. The naval plywood planking was chosen by its properties like mechanic resistance, dimensional stability, water resistance, modeling capabilities, gluing, finishing, easy application, cost and market availability. The Teardrop Trailer prototype was built, evaluated and homologated by Cetem (Technical Center of Mechanical Engineering). The Teardrop kind is a streamlined, water drop form, closed and cargo trailer for loads up to 500kg, that contains two lateral doors with sliding windows and a large back lid. By the correct adaptation is possible to install a queen-size mattress, television, stereo, refrigerator, stove, sink, blue tank and gray tank characterizing its traveling use. A preliminary market survey found the absence of similar products in Brazil, showing a great sale potency of this product, indicating a future research for the trailer and the company visual programming development.

Keywords: teardrop trailer, plywood, bodywork, modeling

1. INTRODUÇÃO:

A história dos trailers em geral se confunde com a história do próprio automóvel. A necessidade do homem em viajar explorando novos territórios, seja por necessidade ou por diversão, levou ao desenvolvimento dos primeiros meios de transporte. Nesse ínterim, não podemos deixar de mencionar os veículos de tração animal, como carroças, charretes e carruagens. Apesar de rudimentares, frágeis e lentas, foram responsáveis por grande parte da colonização de novas terras, principalmente nos Estados Unidos. Durante viagens longas e em lugares inexplorados esses veículos obrigavam os viajantes a dormir ou passar a noite ao relento e à beira das estradas primitivas. Consequentemente o interior dos mesmos muitas vezes serviu como abrigo durante tais viagens, como podemos observar na figura 1 .



Figura 1 - Acampamento no Oeste dos EUA, 1905 (Wood, 2002)

Paralelamente a esse cenário, as ferrovias estavam em franca expansão, com inúmeros tipos de vagões para transporte de carga (animais, grãos, caixas, contêineres etc.) e de passageiros. As grandes ferrovias da Europa e dos Estados Unidos contavam com linhas de longa distância, as quais demoravam vários dias para serem percorridas, sendo imprescindível a construção de vagões para passageiros. Esses vagões poderiam ser configurados com cabines privativas, somente com poltronas, vagões-dormitório (somente camas) ou ainda vagões-casa particulares (vagões Pullman) que possuíam camas, banheiros, armários, etc. contando ainda com vagões-restaurantes, vagões-sanitários e etc.

As evoluções em casas sobre rodas nas primeiras décadas do século XX foram acontecendo rapidamente e com o advento do automóvel, dispensaram o uso de animais, passando a usar motores a explosão. Os Estados Unidos foram pioneiros em projetar e fabricar casas sobre rodas, que são chamados de “motor-homes” quando motorizados e “camping-trailers” ou “travel-trailers” quando rebocados por um automóvel ou outro veículo traçador.

Com os “modernos” automóveis da época e com as técnicas construtivas e materiais que já eram usados na construção de carruagens de luxo e vagões ferroviários, deu-se início à construção de grandes e luxuosos trailers como o da figura 2, nascendo assim a indústria dos veículos de recreação por volta da década de 20.