

## **A Importância e Desenvolvimento do Design de Interiores de Automóveis Relacionada aos Aspectos Sócio-Culturais.**

IROKAWA, Elisa Sayuri Freitas<sup>1</sup>  
CUNHA, Mariana Macedo Rodrigues<sup>2</sup>  
CÂMARA, Jairo Jose Drummond, professor Doutor.<sup>3</sup>

1 – Graduanda em Design de Produto com habilitação em Projeto de Produto, bolsista FAPEMIG (UEMG – ED – CPqD)

2 – Graduanda em Design de Produto com habilitação em Projeto de Produto (UEMG – ED – CPqD)

3 – Professor Doutor Coordenador do Projeto de Pesquisa (UEMG – ED – CPqD)

### **Introdução:**

Assim como o homem, o automóvel é fruto de um processo evolutivo. Tendo como seus antecessores as carroças e carruagens, os carros foram se modificando e sofrendo processos de adaptação tecnológica ao longo dos anos.

Segundo STEINBRUCH (2005), em 1765 surgiu o primeiro auto-veículo. Criado por Nicolas Joseph Cugnot, era um veículo a vapor de três rodas, utilizado para transportar peças de artilharia.

Tal invenção deflagrou uma série de eventos que modificaram profundamente a forma pela qual a sociedade vive, trabalha e se diverte.

Após este vieram outros veículos a vapor, alguns mais eficientes. Como nenhum deles supriu as necessidades de um transporte mais rápido e eficiente, no século XIX começou-se a buscar o desenvolvimento de motores de combustão interna. Em 1860 desenvolveu-se o primeiro motor de combustão interna importante por Etienne Lenoir. E em 1885, o alemão Karl Benz introduz o motor de combustão interna a gasolina adaptando-o a uma triciclo. A partir de então começou a se considerar a viabilidade de um veículo que garantisse a segurança e comodidade dos passageiros.

Desde então, com os avanços tecnológicos, novos automóveis mais rápidos, práticos e cada vez mais confortáveis e seguros foram surgindo.

Um dos principais marcos na evolução da indústria do automóvel foi o Fordismo. Em 1896, um quadriciclo com rodas de aço é construído por Henry Ford.

Anos mais tarde, quebrando recordes em competições, com carros de corrida desenvolvidos por si mesmo, Ford torna-se conhecido. Então em 1903, consegue lançar sua companhia, a Ford Motor Company.

No entanto, infeliz com o fato de seus carros serem vistos como brinquedos de milionários, Ford vê a necessidade de se projetar um carro para as grandes massas, barato, mas de qualidade. Como seus sócios discordavam dessa idéia ele compra todas as ações da empresa para realizar seus planos.

Em 1908 Ford lança o Ford Modelo T, carro chamado por ele como “Carro Universal”. O Ford T tornou-se um sucesso de vendas. Os pedidos cresciam rapidamente, e, para não perder seus clientes, ele experimentava novos meios de produção. A partir de então Ford modifica o modo de produção da fábrica, separando a montagem dos automóveis em simples e repetitivas tarefas e marcando o tempo gasto em cada uma delas. Com isso sua fábrica 18,0 mil Ford Modelo T em um ano.

Gradualmente, o desenvolvimento dos carros passou a girar em torno de um objetivo em comum: viagem rápida, conforto e segurança para os passageiros. De acordo com a AEA – Associação Brasileira de Engenharia Automotiva (2006), nos últimos 10 anos o interior dos veículos passou por mudanças marcantes baseadas em estudos que comprovam um crescimento da influência do Design interno na decisão de compra dos consumidores. As montadoras passaram a investir em inovações tecnológicas no interior dos veículos, o que aprimorou o desempenho, a funcionalidade, qualidade segurança e ergonomia.

De acordo com CORRASSA (2006), com a vida moderna o motorista passou a ter em seu automóvel, uma extensão de casa. Ao se deslocar de um lugar para outro as pessoas acabam por utilizar seu veículo como quarto, escritório, ou até mesmo como sala. O tempo gasto no trânsito, e conseqüentemente dentro do automóvel, passou a ser incorporado à rotina do motorista, ou passageiro. Tais mudanças passam a interferir no dia-a-dia da sociedade e conseqüentemente no mercado automotivo.

Devido à globalização, o automóvel deixou de ser apenas um meio de transporte, passando a ser considerado como uma forma de extensão da casa ou do trabalho, especialmente se for avaliado o fato de que atualmente se passa grande parte do dia dentro do veículo. Sendo assim, as questões referentes à “habitabilidade” automotiva passaram a ser consideradas aspectos importantes no projeto de automóveis.

### **Metodologia:**

Esta pesquisa apresenta características mais teóricas que práticas. Dessa forma, estruturou-se a metodologia de forma a permitir que os autores consigam identificar todos os aspectos relativos ao desenvolvimento de interiores de automóveis. Este trabalho permitirá a realização de futuras pesquisas automotivas relativas ao desenvolvimento, tanto de produtos desta área quanto às versões especiais de veículos já em produção.

Serão relatadas as variáveis do período automobilístico inicial até o contexto atual voltado para o desenvolvimento de um produto conceitual. Esse estudo abordou histórica e tecnologicamente o que constitui o mercado de automóveis.

Para a realização da pesquisa foram utilizados meios como livros, revistas e periódicos e fontes virtuais.

### **Desenvolvimento:**

Segundo LARICA (2003), “é preciso pensar em um projeto que considere o conforto, a segurança e a ergonomia, além da aplicação de materiais, que sejam adequados ao

caráter da habitabilidade evocando uma síntese mais ou menos homogênea de diversas características do “estar” em um veículo: o espaço interno livre, o conforto dos bancos, a praticidade dos controles, o isolamento interno e termo acústico, entre outros fatores. Contribui para o desenvolvimento do interior do automóvel a combinação inteligente das variações de qualidade e possibilidades, tais como; forma, textura, estilo, conforto, visibilidade, segurança, multiplicidade de uso, valor agregado, entre outros, criando uma atmosfera interior mais agradável.”

A partir da afirmação de Larica, é possível relacionar o termo “habitabilidade” ao estado de se sentir bem dentro do automóvel. Dessa forma, o termo conforto adquire cada vez mais significado e importância, devido ao fato de incluir fatores variados tais como iluminação, assentos, climatização e programação visual.

De acordo com a Associação Brasileira de Ergonomia (1998), ergonomia é a disciplina científica que trata da compreensão das interações entre os seres humanos e outros elementos de um sistema. Também segundo Pires do Rio & Pires (1981), é a profissão que aplica teorias, princípios, dados e métodos, a projetos que visam otimizar o bem estar do ser humano e a performance global dos sistemas.

Para o desenvolvimento de um projeto automobilístico, deve-se analisar a posição do motorista de um automóvel de acordo com fatores humanos, que consideram aspectos antropométricos e dimensionais do corpo humano. No entanto, além de tais fatores devem ser consideradas a capacidade de percepção dos sinais, bem como da elaboração do reconhecimento de situações e respostas decisórias que prontificam a ação.

Além de segurança e conforto, a decoração ser um fator fundamental no desenvolvimento de interior de um automóvel, já que tanto o motorista quanto os passageiros procuram no automóvel, o prazer na composição do ambiente em que se encontra. No entanto, outros fatores podem e devem ser agregados ao conceito de conforto. Espaço, forma, estilo, cores e materiais devem ser considerados pelo Designer de Interiores de veículos ao projetar o interior de um veículo.

*“O projeto do automóvel deve considerar a multiplicidade de interações com o motorista, os passageiros e o meio ambiente. O automóvel é um agente de mudança nos costumes e na vida das pessoas. A confiabilidade técnica do carro e de suas partes, hoje não é mais o suficiente. É preciso levar em conta o impacto causado pela sua configuração interna sobre os usuários e o seu comportamento nas diferentes condições de uso.”* (LARICA, Neville Jordan. 2003).

Itens como modelagem das interfaces entre o homem e o automóvel; aspectos visuais no design do interior e projeto dos bancos do veículo; além de projeto do conjunto do volante; acessórios e espaçamento interno, dentre outros, são ainda enumerados por LARICA.

*“Os consumidores estão se tornando cada vez mais conscientes e poderosos. A Internet torna disponível todo o tipo de informação e, ao mesmo tempo, aumenta o senso crítico, o poder de interpretação e o nível de exigência das pessoas. Você tem que saber o que o seu consumidor quer. Tem que dar às pessoas a sensação de que elas vestem o que são e que dirigem o carro que combina com o estilo de vida delas.”* (SORREL, Martin. Dono da WPP – Maior empresa de marketing do mundo).

Sendo assim, é importante considerar-se a necessidade do desenvolvimento de automóveis mais confortáveis e agradáveis através do design automotivo de interiores.

Segundo CLARKE (2004) um dos itens atualmente mais exigidos são os bancos dos automóveis. Para suprir as exigências do mercado, as empresas passaram a adotar a produção de assentos através da contratação de mais de uma empresa terceirizada. Dessa forma pôde-se absorver a característica diferencial de cada um como bancos arejados, à prova d'água e até mesmo com adicionais de fragrâncias desenvolvidas especialmente para ativar o sentimento de bem estar dos usuários. A combinação de características como as apresentadas demonstram a ênfase aplicada no design de interiores de automóveis.

Pode-se ter como exemplo de carro confortável e seguro o compacto esportivo do modelo Fox. Lançado em meados de 2003, fez com que o design partisse dos interiores para o exterior do veículo. Tal processo é denominado “*Design around passengers*”.

De acordo com o site [www.seucarro.com](http://www.seucarro.com) (2007) o Volkswagen Fox foi considerado um dos carros mais seguros do mercado europeu, segundo dados divulgado no ano de 2003 pelo instituto Euro NCAP (o mais importante da Europa), após crash-tests frontais, laterais e com pedestres. O compacto desenvolvido no Brasil recebeu, em uma escala de cinco estrelas, avaliando a proteção para adultos, uma pontuação de quatro , revelando-se uma das mais altas do segmento. No que diz respeito à proteção para crianças, o carro foi o único compacto a receber quatro estrelas, superando, inclusive, veículos de porte bem maior. Outro resultado importante foi na proteção ao pedestre, no qual o veículo recebeu duas estrelas em um máximo de quatro.

Em resultados mais detalhados, “nos crash-tests relacionados com os ocupantes no interior do carro, o VW Fox atingiu 88% da pontuação máxima relativa à proteção frontal aos ocupantes adultos e 78% relativa à proteção lateral aos mesmos passageiros. Quanto à proteção das crianças, o índice atingido foi de 86%. Com esses números, o compacto desenvolvido e produzido no Brasil é considerado um dos veículos mais seguros do seu segmento na Europa.”(dados retirados do site [www.seucarro.com](http://www.seucarro.com)).

As organizações que participam do Euro NCAP são os departamentos de transporte da Suécia, Holanda, França, Alemanha, Reino Unido e Catalunha, além da FIA (Federação Internacional de Automobilismo).

Além da aprovação em testes desse estilo na Europa, o Fox foi avaliado com um dos melhores resultados nos testes realizados pela revista alemã Autobild (uma das mais importantes publicações do setor automotivo europeu), em junho de 2003. A revista resolveu provar a segurança de vários modelos seguindo as mesmas normas do Euro NCAP. A pontuação do veículo deixou-o muito próximo do nível de segurança do Golf Geração V, modelo de segmento superior.

Dessa forma, nota-se que cada vez mais os interiores dos automóveis tornam-se relevantes. Em alguns casos – como o citado acima - chegam a ser priorizados no desenvolvimento de um projeto.

Segundo CLARKE (2004) o alto custo do desenvolvimento de interiores de automóveis vem pressionando de maneira crescente e significativa a indústria automotiva. No entanto, os fornecedores insistem em investir em pesquisas buscando métodos e materiais de menor custo para serem aplicados na produção de veículos.

Atualmente empresas relacionadas ao design automotivo como revistas, informativos, e incluindo até mesmo as próprias empresas de automóveis, deixaram de se preocupar em retratar e desenvolver apenas a parte exterior dos automóveis. O surgimento e aprimoramento de concursos direcionados ao desenvolvimento de projetos de interiores de automóveis passaram a valorizar o conforto o bem-estar do motorista e passageiros.

### **Conclusão:**

Retratando a crescente preocupação com a segurança, o conforto e o bem-estar do motorista a designer Júnia Martins elaborou um projeto destinado ao concurso internacional de design de automóveis. Tal concurso foi organizado pela revista inglesa Interior Motives, na categoria Inovação cultural (o projeto foi selecionado entre os 5 melhores da categoria pelo júri do concurso).

Para a conclusão de tal trabalho foram realizados estudos de materiais brasileiros e formas características do país. Através de uma pesquisa que apresentou a grande riqueza de recursos naturais e a miscigenação cultural encontrada no Brasil, pode-se desenvolver um conceito do projeto que veio a tornar-se vencedor do concurso no ano de 2003. Associada a tais características, a preocupação com o trânsito extremamente estressante aumentou ainda mais a ênfase devidamente aplicada às necessidades de conforto, bem-estar e segurança dos usuários.

Ainda no projeto, no interior do automóvel foi adaptado um centro de entretenimento, onde os passageiros poderiam ter acesso a utensílios como suporte para bebidas e itens como televisão e música, tornando os instantes no automóvel mais agradáveis.

No entanto, a primordial preocupação com a segurança apresentou-se no posicionamento do assento do motorista, localizado em frente a tais aparelhos que poderiam causar-lhe desatenção e, conseqüentemente, possíveis acidentes.

Utilizando tecnologia brasileira, o assento é coberto com *courino* (couro vegetal), um látex extraído de uma árvore nativa da Amazônia, e conhecido internacionalmente como um produto ecologicamente correto.

Para finalizar, acrescenta-se que, atualmente, um dos requisitos básicos de um carro considerado confortável é o espaço. Para suprir o desejo do consumidor por carros cada vez mais espaçosos, os designers de interiores de automóveis passaram a combinar funções eletrônicas e mecânicas para modificar ou simplesmente mover sistemas já existentes como ar condicionado/aquecedor e sistemas de áudio.

Esta pesquisa foi financiada pela FAPEMIG (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais).

### **Bibliografia:**

## **Livros:**

BAXTER, Mike. **Projeto de Produto, guia pratico para o desenvolvimento de novos produtos**. São Paulo: Edgar Blücher, 1998.

BURDËK, Bernard E. Design. **História, Teoria e Prática do Design de Produtos**. São Paulo. Edgard Blücher LTDA.

CALDAS, Dario. **Observatório de sinais: Teoria e prática da pesquisa de tendências**. Senac editora, 2004

CASTARÈDE, JEAN. **O LUXO: Os segredos dos produtos mais desejados do mundo**. São Paulo: Editora Barcarolla, 2005

FIELL, Charlotte; FIELL, Peter. **El diseño industrial**. EDITORA TASCHEN 2003.

FILHO, João Gomes. **Ergonomia do objeto: Sistema técnico de leitura ergonômica**. Escrituras editora, 2003.

LARICA, Neville Jordan. **Design de Transportes: Arte em função da mobilidade**. Rio de Janeiro. 2AB / PUC-Rio, 2003.

LÖBACH, Bernd. **Design Industrial: Bases para a configuração dos produtos industriais**. São Paulo: Edgard Blücher

PEIRCE, Charles S. **Semiótica**. Editora Perspectiva, 2003.

SANTAELLA, Lucia. **Semiótica Aplicada**. Pioneira Thomsn Learning, 2004

STEINBRUCH, Fabio. **Alguns Aspectos da História do Automóvel no Brasil**. São Paulo. Tempo & Memória, 2005.

## **Revistas e periódicos:**

LAGAAY, Harm. **Interior Motives**, revista informativa sobre design de interiores de automóveis. Agosto/Setembro de 2002. p.12.

CLARKE, Charles. **Automotive manufacturing solutions**, revista informativa sobre a indústria automobilística. Julho/Agosto de 2004. p.71

REIS, Rui. **Auto magazine**, revista informativa sobre automóveis. Novembro de 1999. p.21.

## **Virtual:**

FAAP (Fundação Armando Álvares Penteado). Disponível em <[http://www.faap.br/mobilidade/conteudo\\_design.htm](http://www.faap.br/mobilidade/conteudo_design.htm)>

ARCOWEB. Site sobre arquitetura e design. Disponível em  
<<http://arcoweb.com.br/design/design82.asp>>

AEA (Associação Brasileira de Engenharia Automotiva). Disponível em  
<<http://www.aea.org.br/docs/PressRelease2005/Tend%C3%AAsAncias%20em%20design%20automotivo.pdf>>

BNDES. Disponível em <<http://www.bndes.gov.br/conhecimento/relato/interior.pdf>>

WIKIPÉDIA. Enciclopédia virtual. Disponível em:  
<[http://pt.wikipedia.org/wiki/Nicolas\\_Cugnot](http://pt.wikipedia.org/wiki/Nicolas_Cugnot)>

SERIOUSWHEELS, digital informativo sobre automóveis. Disponível em:  
<<http://www.seriouswheels.com>>

PBOURSIN. Site do professor Philippe Boursin sobre a história do automóvel.  
Disponível em: <<http://pboursin.club.fr/cugnot.htm>>

CARROANTIGO. Site sobre automóveis antigos. Disponível em:  
<[http://www.carroantigo.com/portugues/conteudo/varie\\_evolucao.htm](http://www.carroantigo.com/portugues/conteudo/varie_evolucao.htm)>

SEUCARRO. Site informativo sobre automóveis. Disponível em  
<<http://www.seucarro.com/index.asp?pagina=2&InCdEditoria=23>>