

Carnaval y consciencia a la hora de la cena

Ingry Marcela Marino Molano

Actualmente en Francia se habla y se trabaja en un concepto anónimo para muchos "Diseño de Alimentos"; ésta nueva tendencia surge de la necesidad de repensar la comida, cambiarle la apariencia, las texturas e innovar en combinaciones de olores y sabores. Los creadores de esta idea fueron los señores Edouard Malbois y Philippe Baumont-Pagani, los fundadores de Enivrance, una empresa que se dedica a crear colecciones de "alta costura" de alimentos y bebidas.

No hay duda de que la comida entra por los ojos y el diseño se convierte en una herramienta de gestión que materializa la estrategia; la idea. En su intervención vemos aspectos como la reconversión de la materia a través de la innovación y el mismo diseño, la competitividad y el desarrollo.

Resulta extraño combinar la gastronomía con el diseño, pero tan sólo basta con preguntarnos cómo queremos que se sienta el usuario final respecto al producto; cómo queremos que se sienta una persona que al comer más

que una comestible consuma un producto que le permita crear nuevas formas de ser, que genere nuevos conceptos de vida a través del alimento.

La generación de un sistema Diseño-Gastronomía implica entender el alimento como algo esencial para el ser humano, que sin esa simple actividad tal vez dejaríamos de ser; teniendo en cuenta este indicio al diseñador le corresponde crear en la comida un carnaval de formas, colores y olores, que el comer vaya más allá de la simple necesidad de alimento, crear una revolución tanto para el ojo como para el paladar. Es la simple idea de repensar lo que llevamos a la boca, transformar la efervescencia de la imaginación en comida y bebidas originales; texturas inesperadas, efectos visuales, nuevas y revolucionarias formas y funciones, crear una expectativa desde el momento mismo del contacto visual entre el comensal y el alimento.

Esa es realmente la premisa del diseño de alimentos; que el comer vaya más allá de la simple necesidad, jugar con la instantaneidad de la misma para volverla deseo a través de la forma. Ir al ritmo del pensamiento del hombre; diseñando alimentos que le permitan ir de lo primario a lo consciente, educar al ojo para poder alimentar al cuerpo.

A influência da aerodinâmica no design

Cynthia Casagrande Matos y Róber Dias Botelho

Introdução

A aerodinâmica foi um dos principais marcos na evolução dos veículos automotores de todos os tempos. Passado o período onde ferros de passar, cafeteiras, roupas e sapatos, entre outros produtos, sofriam interferência desta ferramenta, onde o aquecimento global e suas consequências estão diretamente relacionados. Assim, este estudo baseia-se em um projeto de pesquisa de iniciação científica onde retrata a influência da aerodinâmica ao longo da história do desenvolvimento de produtos em caráter industrial.

A aerodinâmica é um campo de pesquisa que lida com a mecânica dos fluidos, e não deve ser considerada somente quando se dirige em alta velocidade (com relação ao design automotivo), mas, também, para garantir estabilidade, melhorar com a eficiência do motor, reduzir o consumo de combustível, diminuir o desperdício de material e preservar o meio ambiente (Larica: 2003).

A aerodinâmica é definida como o estudo dos movimentos e interações de corpos fluidos (movimentos de fluidos gasosos, relativo às suas propriedades e características, e às forças que exercem em corpos sólidos nele imersos). Há uma ligação direta com o estudo dos desenhos de aeronaves, navios, carros, antenas, pontes, entre outros com a intenção de melhorar seus desempenhos e segurança.

O design de produto integra com a ciência da aerodinâmica, pois esta é significativamente importante no

desenvolvimento de projetos que dependem de contato direto com o ar. O escoamento do ar sobre as superfícies destes objetos interfere diretamente no seu desempenho e sua função principal.

Define-se o design de transportes (transportation design; design de automóveis) como um segmento importante do Design Industrial. Procura-se desenvolver produtos e sistemas voltados para a mobilidade e apresenta-se como um extenso campo de trabalho, que expande os seus limites de acordo com a dinâmica dos tempos mais recentes.

Como os campos de conhecimento estão cada vez mais interdisciplinares, estes facilitam as diversidades das linhas de criação para os designers, que podem identificar oportunidades em outros ambientes de projeto, ao contemplar soluções recorrentes às adotadas nos meios de transporte e instalações que os apóiam, nos mais diversos sistemas em uso atualmente. A mobilidade é a capacidade do homem se movimentar e de fazer movimentar as coisas de que ele precisa. Mas, essencialmente, mobilidade significa facilidade de mudança.

Desenvolvimento

É de extrema importância para o designer noções e/ou até mesmo um estudo aprofundado da aerodinâmica para melhor desempenho dos desenhos de produtos que tenham como diferencial uma relação direta com o ar ou água. O estudo da aerodinâmica, que antes aparecia apenas em aviões e em carros de competição, aumentou gradativamente com a influência da ergonomia e segurança. Estudar a história da aerodinâmica e apresentar um mapa referente à evolução de sua interface com o design

de produto e seus benefícios para a sociedade. No design automotivo, é importante identificar e relacionar a contribuição da aerodinâmica e também analisar o seu histórico no contexto mundial. Assim como nos carros, observa-se também uma constante influência da aerodinâmica nos produtos em geral. Tendências, comportamentos e conceitos pertinentes ao design aerodinâmico estão constantemente sendo estudados.

Em algumas particularidades a prática do design aerodinâmico juntamente com a aerodinâmica, em relação à questão da diversidade cultural, encontra-se para o atendimento das necessidades e anseios dos usuários.

Pode-se considerar que a aerodinâmica é um estudo da interface do ar com os objetos, e durante o seu estudo é possível analisar o comportamento do ar segundo as leis básicas da dinâmica dos fluidos. A mecânica dos fluidos é o estudo dos fluidos em movimento (dinâmica) e dos efeitos subsequentes do mesmo sobre os contornos, que podem ser superfícies sólidas ou interfaces com outros fluidos. Gases e líquidos são classificados como fluidos e o número de aplicações dos fluidos na engenharia é enorme. Como exemplo: a respiração, a circulação sanguínea, a natação, as bombas, os ventiladores, as turbinas, as aeronaves, as embarcações, os rios, os moinhos de vento, os tubos, os mísseis, os *icebergs*, os motores, os filtros, os jatos e os aspersores para citar algumas (White: 1999).

Conceitua-se a aerodinâmica como a interface do ar com os objetos. O escoamento do "ar" nos objetos interfere diretamente no seu desempenho, portanto é considerada uma ciência importante no desenvolvimento dos projetos em geral.

No século 19, o desenvolvimento da aerodinâmica estava relacionado ao estudo da hidrodinâmica, que apresentava problemas semelhantes, e com algumas vantagens experimentais pois existiam tanques de água circulantes na época, apesar de não haverem túneis de vento.

O estudo da aerodinâmica surgiu com a necessidade de melhorar o desempenho dos aviões e dos carros no início do século 20, basicamente no período entre guerras. No caso dos aviões, as quatro forças principais que atuam em uma aeronave, durante o voo nivelado, são:

- Peso;
- Sustentação;
- Arrasto;
- Tração.

Para um estudo detalhado da aerodinâmica nos automóveis é utilizado túnel de vento (túnel aerodinâmico) e este é um aparelho que verifica, através de testes, a ação do ar sobre o objeto. O vento que o túnel produz tem diferentes velocidades e também controle de temperatura e pressão do ar.

Os túneis são construídos sob muitas formas e para diferentes propósitos. Alguns têm dimensões que permitem testar aviões em tamanho real. Outros podem apenas testar modelos em escala.

Os túneis de vento são chamados de subsônico quando a velocidade do vento é menor que a velocidade do som e de supersônico quando a velocidade do ar é superior a do som. Além desses, também existem os túneis hipersônicos onde a velocidade do vento é de 5 vezes ou mais que a do som. Em alguns túneis são estipuladas

temperaturas muito baixas fim de simular condições de grande altitude e outros túneis a temperatura é muito elevada para simular condições suportadas por um míssil em voo através da atmosfera.

No caso do avião, por exemplo é o movimento da aeronave no ar que cria a força de sustentação nas asas, que vai se opor a gravidade representada pela força peso, e que quando for maior que este, o avião sobe. O arrasto é a força que se opõe à tração e é causada pela resistência do ar. A partir deste conceito, os desenhos da asa e de outros componentes do avião influenciam diretamente na *performance* do próprio. As superfícies aerodinâmicas dependem do escoamento do ar e os dois são responsáveis pela sustentação da aeronave.

No setor do design automotivo, podemos citar os grandes avanços da aerodinâmica na Fórmula 1. Nas corridas de Fórmula 1, durante o período de recesso, as escuderias trabalham para lançarem diferentes carros e busca-se, primeiramente o aperfeiçoamento nas corridas e a aerodinâmica é fundamental para estes avanços. Basicamente, todo o estudo das dimensões, formas, estilo do carro são realizados a partir das leis da Engenharia Aerodinâmica. O aumento da aderência do carro permite um melhor controle de velocidades que aumentam gradativamente. A regulagem na pista de corrida, praticamente, é proporcionada por um bom projeto feito por designers e como vantagem, o carro consegue manter uma velocidade média maior, favorecendo tanto em pistas retas como em curvas. No design de automóveis, podemos aplicar a aerodinâmica para atender diversos itens de *performance* e, dentro deles, podemos citar:

- Economia de combustível;
- Aumento de velocidade;
- Dirigibilidade em altas velocidades;
- Manutenção da dirigibilidade em reta sob ventos laterais;
- Arrefecimento de motores e freios;
- Redução do ruído do vento;
- Ventilação da cabine;
- Desembaçamento dos vidros;
- Condicionamento de ar;
- Afastamento de poeira e lama da grade frontal, faróis, pára-brisas e vidro traseiro;
- Manutenção da pressão dos limpadores sobre os pára-brisas;
- Projeto de acessórios montados externamente.

O compromisso entre o automóvel e a aerodinâmica foi se acentuando na medida em que os veículos foram aumentando as suas velocidades. Quando as velocidades aumentam, também aumenta a percepção de que o ar funciona como uma barreira consistente e invisível. A constatação deste fato, faz com que os projetistas se empenhem em tirar o melhor partido possível da aerodinâmica, para contornar este obstáculo (Larica: 2003).

Por volta de 1920, os primeiros estudos de aerodinâmica foram feitos, ao se perceber que os carros perdiam potência pela baixa resistência. Na década de 1930, as fábricas de automóveis tinham a preocupação primordial com relação a redução do efeito de arrasto, denominado *Aerodynamic Drag*.

Aerodynamic Drag ou *Drag Force* (D) representa a resistência oferecida pelo ar ao avanço de um veículo com

determinada área frontal e determinada força de carroçeria (Larica: 2003).

Atualmente, a maior parte dos veículos possui deficiência com relação ao estudo aerodinâmica, ocasionando um desperdício de potência que varia de 30,0 a 40,0%. É considerado Centro Aerodinâmico (*aerodynamic center*) o centro virtual de aplicação das aerodinâmicas atuantes sobre o veículo.

A requisição de potência e a redução de velocidade devidas ao impacto do ar contra o corpo do carro, a influência dos ventos laterais e a alteração das cargas sobre as rodas alguns dos problemas típicos da aerodinâmica (Enciclopédia do Automóvel).

No design automotivo, três forças agem diretamente em um veículo em movimento: a *Drag Force D* (resistente ao avanço frontal do veículo - eixo longitudinal X), *Side Force S* (empurra o veículo lateralmente - eixo transversal Y) e *Lift Force L* (elevação do veículo do chão - eixo transversal Z). O coeficiente de resistência do ar (coeficiente de arrasto ou coeficiente aerodinâmico) independe das dimensões de um objeto e identifica o arrasto aerodinâmico obtido através de experimento em túnel de vento (Larica, 2003).

Desde 2005, as empresas de Fórmula 1 contam com túneis de vento exclusivos para aprimorar o desempenho de seus bólidos de competição, em pequenos detalhes. Por exemplo, o desenho, projeto aerodinâmico do aerofólio garante estabilidade ao carro, conferindo estabilidade na pista. Como cada pista de corrida possui diferentes condições, as equipes de Fórmula 1 também contam com diversos formatos de asas para cada prova.

Um dos itens mais importantes no conjunto aerodinâmico, pode-se destacar o aerofólio, que teve a sua origem nos veículos de Fórmula 1, que por sua vez foram inspirados nos conceitos da mais avançada engenharia aeronáutica. Nos veículos de passeio o aerofólio sua função é muito mais estética do que no sentido original aerodinâmico de diminuir o atrito com o vento otimizando a velocidade.

Basicamente, a aerodinâmica destacou-se no setor industrial com o surgimento dos aviões e dos automóveis, porque estes apresentavam desvantagens ao se locomoverem. A intenção era de obter o menor atrito possível com o ar, pois assim ganhariam altas velocidades e gastariam menos combustível. Na arquitetura, tal tecnologia tem sido largamente empregada devido ao fato de prédios cada vez mais altos e em regiões que são comuns os furacões. Como exemplo bem sucedido de estudo aerodinâmico, o automóvel Volkswagen Golf geração 3, obteve-se uma distribuição do escoamento de ar, através de as entradas de ar para refrigerar o motor, assim como o pequeno deflector no topo da mala para evitar acumulação de partículas no vidro (Automotor, fevereiro de 1997.)

Pode-se citar também a excelente aerodinâmica do também automóvel da Volkswagen, a Zafira, que auxilia no baixo nível de consumo de combustível, aumentando o conforto ao rodar. As extensas análises em torno do automóvel produziram um coeficiente de penetração aerodinâmica de apenas 0,33 (General Motors, 2007).

Dentre os exemplos de aplicações dos conceitos aerodinâmicos em produtos diversos, podemos citar os que se enquadram no setor esportivo. Periodicamente são lan-

çados materiais esportivos, como barracas de camping, bicicletas, entre outros. A obtenção de melhores resultados aerodinâmicos nestes produtos está diretamente relacionado com o sucesso esportivo/ mercadológico do mesmo.

Metodologia

A metodologia do projeto proposto baseia-se em coletas de dados para ampliar a visão da influência aerodinâmica no design automotivo, principalmente; reconhecimento dos estilos e tendências no design atual com referência de todo o Mundo; análise, interpretação e compatibilização dos dados tendo em vista a consecução dos objetivos geral e específicos; a conclusão final visando ampliar sua capacidade de análise, associação de informações e síntese e a elaboração de um relatório final

Conclusão

O estudo da aerodinâmica mostra-se, atualmente, importante não somente para o design de automóveis. Pois, uma série de outros produtos têm sido testados em túneis de vento, como: construções arquitetônicas; equipamentos esportivos (esquis, roupas, raquetes, tacos, barracas de camping, etc.); entre outros. Pois, o estudo é um investimento alto, mas que traz vantagens competitivas. Tal tecnologia permite que novas soluções técnicas e estética (quanto à estrutura e estilo, respectivamente) sejam aprofundados para a melhoria das *performances* dos produtos em geral. Projetar produtos com características aerodinâmicas tornou-se símbolo de um mercado global que valoriza explicitamente os valores tecnológicos.

Referências bibliográficas

Livros:

- Baxter, Mike. Projeto de Produto, guia pratico para o desenvolvimento de novos produtos. São Paulo: Edgar Blücher, 1998.
- Burdek, Bernhard E. História, Teoria e Prática do Design de Produtos. São Paulo: Edgard Blucher. 2006. 496p.
- Dorfler, Gillo. Introdução ao Desenho Industrial: Linguagem e História da Produção em Serie. Rio de Janeiro: Edições 70. 1990. 134p.
- Fiell, Charlotte J. Fiell, Peter M. Design Industrial; A-Z. Lisboa - Portugal. Taschen. 2001. 768p.
- Fiell, Charlotte J. FIELL, Peter M. El Diseño Industrial. Lisboa - Portugal. Taschen, 2003
- Heskett, Jonh. Desenho Industrial. 2ª ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1998. 227p.
- Kunz, Gilberto. Design: a evolução técnica. Vitória - ES: EDUFES, 2002. 115p.
- Larica, Neville Jordan. Design de Transportes: Arte em Função da Mobilidade. Rio de Janeiro: 2AB / PUC-RIO, 2003. 216p.
- Saintive, Newton Soler, Aerodinâmica de Alta Velocidade. Editora ASA, 1999
- Von, Kármán T., Aerodynamics, Cornell University Press, 1954, Ithaca, NY.
- Kohler, Wolfgang. Psicologia da Gestalt. Belo Horizonte. Editora Itatiaia, 1980.
- Romero-Robledo, Carlos Ordoñez. Aerodinâmica. UTENA (Union Tipográfica Editorial Hispano Americana), 1962.

- Hunt, Graham J. F. *Designing Instruction for Human Factors Training in Aviation*. AVEBURY. Aviation, 1997
 - White, Frank M. *Mecánica dos Fluidos*. 4ª ed. Editora McGraw-Hill Interamericana do Brasil Ltda, 2002.
 - Enciclopédia do Automóvel - Volume 1, Editora: Abril Cultural. 1972.
 - Site: <www.pt.wikipedia.org/wiki/Aerodin%C3%A2mica>. Acesso em 20/11/2006.
 - Site: <www.aerodinamica.hpg.ig.com.br/saber.htm>. Acesso em 20/11/2006.
 - Site: <www.expoente.com.br/professores/kalinke/trabalhos/aero/tunel.html>. Acesso em 25/02/07.
 - Site: <www.media.gm.com/division/brazil/product_services/ps_cars/ps_c_zafira/Zafira2007.doc>. Acesso em 25/02/2007.
- Revistas
- Auto Magazine, Junho, 1997.
 - Auto Magazine, Novembro, 1999.
 - Auto Magazine, Abril, 2000.
 - Automotor, Fevereiro, 1997.
 - Stileindustria ADI, marzo march, 1997.
- Internet
- Site: <www.aerodinamica.net/artigo.php?txt=aviacao/porque_o_aviao_voa_parte1.htm>. Acesso em 20/11/2006.

Cynthia Casagrande Matos. Design de Produto - Escola de Design/UEMG - Campos de Belo Horizonte. Bolsista FAPEMIG.

Róber Dias Botelho. Professor Mestre, Orientador de Design e Ergonomia.

El diseño industrial como constructo social

José Muños Alvis

Durante la evolución del diseño industrial que para autores como Daniell Quarante en su texto *Diseño Industrial* editado en 1992, comienza en el neo clasicismo (segunda mitad del siglo XVIII) con la revolución industrial y que va en un primer momento hasta 1940. El diseño se consolida como una actividad que parte de la carencia social o funcional de los objetos para dar soluciones a estas, en un espacio inmediato, tomando como determinantes el uso y la funciones que debían tener los objetos, estas relaciones de uso y función que se ubican en una técnica y que se apoya en el arte como forma de representación, son los elementos básicos que se utilizan para generar el vínculo entre el diseño y la industria, vínculo que se manifiesta de manera lineal, buscando el desarrollo de la industria y de las disciplinas afines a ella.

La modernidad es entonces el lugar donde se gesta este primer encuentro de la industria con las artes y las técnicas, que según: Gui Bonsiepe y Bernhard Burdeck, se debe a Peter Berehns, quien permitió que el diseño se considerara como actividad que podría entrar a ser parte del desarrollo productivo de las empresas, donde se buscaba que el diseño y la industria se desarrollaran de la mano; “el diseño nace entonces como una resultante entre [arte y técnica] e industria que utiliza como vehículo conductor la forma y la función”; pues consideramos que la incursión de la forma se desarrollo debido al vínculo en el que el arte y técnica caminan de la mano para potenciar la función de los objetos producidos industrialmente.

Un segundo período del diseño se ubica después de la segunda guerra mundial, donde los países vencidos se ven en la obligación de utilizar los notables resultados que genero el diseño entre 1935 y 1945, tomando el diseño como elemento fundamental que junto con la industria y determinado por la academia debería ayudar a consolidar el desarrollo de países como Italia y Ale-

mania, siendo la ULM la escuela que institucionaliza el diseño industrial como una disciplina que se enmarca en una metodología de estudio con una visión prospectiva, que toma como determinante la trilogía forma, uso y función, situación diferente en los países vencedores que con Estados Unidos a la cabeza plantean la trilogía de forma, función y mercado representada en el movimiento de diseño Stylin.

El diseño consolidado ahora como una disciplina con límites establecidos al objeto y con sus propios métodos de desarrollo, empieza en los años 60 evidenciar un creciente interés en la metodología proyectual y en la necesidad de vincularse a saberes encontrados en otras áreas de conocimiento como: la ingeniería (matemática y física), la economía, la psicología, la sociología y posteriormente en el ámbito de la administración y la gestión de empresa, vinculándose así a una reflexión sistémica de los problemas¹; esto permitió que el diseño y su necesidad por establecerse genere su primera definición colegiada para la década del 1970, versión presentada por Tomás Maldonado, artista plástico Argentino perteneciente a La ULM, esta definición enfatiza en el diseño industrial como “actividad creativa cuyo objetivo es determinar las cualidades formales de los objetos producidos por la industria” demostrando así el lugar en el que el diseño industrial se encontraba para este momento, estaba señalado por el objeto y su producción industrial.

Para este momento el diseño industrial empezaba incursionar en América Latina en las escuelas de México y Argentina principalmente, en Colombia el diseño se apropia académicamente solo hasta 1974 con La Universidad Jorge Tadeo Lozano, luego con La Pontificia Universidad Javeriana y posteriormente con La Universidad Nacional de Colombia; esta implementación se llevó a cabo con docentes y metodología de origen alemán. Para la década de 1980 el diseño industrial en Europa comienza a retomar las discusiones sobre el estilo y la forma, permitiendo que los objetos de diseño ocuparan la posición de objetos de culto, pues no se pagaba por un producto, sino por un estilo de vida, esto gracias al aprovechamiento de los diferentes avances tecnológicos