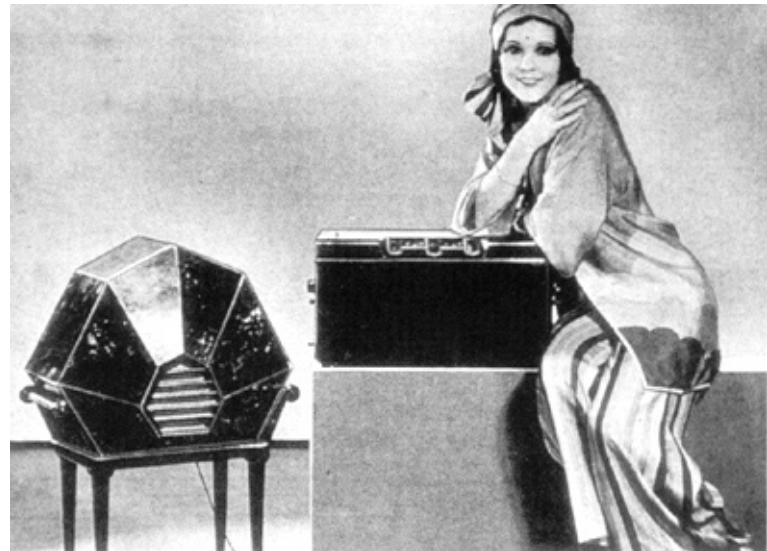


83 - Rádio em madeira e vulcanite. França, 1925.



84 - Rádio Philips. O console é de laminado de baquelite e o auto-falante é de baquelite prensado em estilo *Art Deco*. Holanda, 1930.

Mas à medida em que a aceitação do produto cresceu, tornou-se necessário dar a ele uma forma compatível com a ambiência dos lares. Eles passaram então a ser camuflados em móveis de madeira ou em caixas de baquelite imitando madeira (figura 84), na esperança de que o aparelho tecnológico, já bem grande e complexo pelo fim dos anos 20, passasse despercebido em meio aos pesados móveis da época. Esse partido de design só desapareceu em plena década de 1960.

Pelo início da década de 1930 a tecnologia havia progredido, o custo para o consumidor havia caído e o rádio era um fenômeno mundial. A produção em massa levou à adoção dos plásticos como material para os gabinetes, apesar de grande parte da produção ainda se fazer em madeira (figuras 85 e 86) (Hawes, 1991).



85 - Rádio Emerson com gabinete de baquelite moldado com apenas 25cm de largura. EUA, 1935.



86 - Rádio Motorola feito de baquelite vazado e usinado. Rádios como este eram os mais caros em sua época e são os mais valiosos para os colecionadores hoje. EUA, 1942.

Inicialmente, foram usados o baquelite moldado ou em laminados, em cores e padrões que lembravam a madeira e possibilitavam ao objeto mimetizar-se no ambiente doméstico. Mas a necessidade de oferecer mais opções de design ao mercado fez com que o uso do baquelite vazado, da uréia e do acetato de celulose, em variadas combinações de cores, transformasse o rádio em objeto decorativo, centro das atenções e símbolo de status. Até o surgimento do rádio transistorizado da década de 1950, o design de rádios gerou os mais interessantes objetos da história do design em plásticos. Torna-se evidente a rápida evolução na tecnologia e no design expressos pelos rádios ilustrados aqui, num espaço de apenas 15 anos (figuras 83 a 86 e também figura 78, p. 81).

Com o *crash* da bolsa de Nova Iorque em 1929 a economia mundial sofreu um baque que se alongaria pela década de 1930. Os consumidores se viram forçados a cortar gastos, e nesse contexto a indústria dos plásticos não se saiu mal, produzindo objetos de baixo valor agregado em grandes quantidades. É o momento de crescimento do mercado de *novelties*, que compreende toda sorte de objetos de pouco valor mas de apelo consumista. As bijuterias de plástico, principalmente de baquelite (figura 62, p. 69), encontram sua era de ouro (Davidov e Dawes, 1988: 27-29).

Alguns designers do final da década de 1930 se mostram entusiasmados com os novos materiais que já se insinuam no mercado. Gilbert Rohde, produzindo designs para marcas como Herman Miller, nos EUA (Fiell e Fiell, 2005: 611), faz seus primeiros usos dos acrílicos já por volta de 1938. A cadeira da figura 87 é um protótipo deste ano e provavelmente o primeiro design de cadeira de plástico sintético, nunca tendo sido produzida.



87 - Protótipo de cadeira de chapa de acrílico sobre aço tubular, design de Gilbert Rohde, pertencente ao MoMA. EUA, 1938.

3.3.5. A Segunda Guerra Mundial

Em 1939 começa na Europa a arrasadora guerra mundial que privaria por seis anos as populações de quase todas as nações de produtos básicos. Alimentos e roupas se tornaram produtos escassos; supérfluos quase deixaram de existir. As indústrias de quase todo tipo de produto, fossem matérias-primas, transformados ou manufaturados, tiveram que reverter suas produções para o chamado esforço de guerra.

A indústria de plásticos e seus mais recentes produtos tiveram participação fundamental neste esforço. O nylon, recém introduzido no mercado como fibras para meias femininas, foi utilizado em paraquedas, cordas, em partes moldadas para armas, em cerdas para escovas de dentes para as tropas, roupas, cadarços para botas, mosquiteiros e redes de dormir. Seu fabricante, a DuPont, teve sua produção inteiramente convertida para a produção militar em 1942 e o sucesso do nylon nas aplicações técnicas durante a guerra contribuiu para uma melhoria na percepção dos materiais plásticos. As duas fábricas da empresa dedicadas à produção do material nos EUA produziram mais de 35 milhões de toneladas do material para uso militar no período da guerra (Meikle, 1995: 148).

A DuPont também produziu durante a guerra, sob sua marca Lucite, lâminas de acrílico suficientes para 370.000 carlingas de bombardeiros como a da figura 88 (DiNoto, 1984: 27).



88 - No esforço de guerra a força de trabalho feminina foi ampliada drasticamente. A operária americana monta uma carlinga de acrílico para bombardeiros em 1944.

O baquelite, já fabricado em várias partes do mundo, foi usado em toda sorte de equipamentos, como rádios, telefones e mecanismos explosivos; mesmo os mecanismos das bombas atômicas possuíam peças isolantes de baquelite. O acetato de celulose, em lanternas, bússolas e fibras têxteis (rayon); o polietileno em encapamento de fios elétricos; as borrachas sintéticas, uma vez que os suprimentos de borracha natural da Ásia estavam cortados, foram usadas para pneus e outros pneumáticos na Alemanha e nos EUA; as resinas de poliéster pos-

sibilitaram o desenvolvimento dos laminados de fibra de vidro ou GRP, usados na construção de conchas para radares e botes nos EUA (Meikle, 1995: 158; DiNoto, 1984: 27).

Também as técnicas de moldagem de madeiras compensadas sofreram avanços ao se abandonar as resinas fenólicas (baquelite) pelas resinas uréicas (plaskon), resultando em materiais de grande qualidade usadas nas fuselagens e assentos de aviões de pequeno porte.

A lista de objetos moldados em plásticos ou fazendo uso deles, aprovados para uso militar na guerra pelos americanos é grande, variando de pentes e binóculos a lançadores de foguetes manuais de laminado de papelão. Do seu lado, os alemães haviam feitos também diversos avanços, como as espumas de poliuretano e tubos extrusados de vinil, produzidos pela IG Farben. Em 1940 a empresa desenvolve também suas próprias técnicas para a produção de nylon e polietileno (BASF Aktiengesellschaft, 1990: 353-354).

Só é possível travar uma guerra nos moldes modernos com o apoio logístico da indústria pesada e nessa época os EUA, a Inglaterra, a URSS, a Alemanha e o Japão, as maiores nações envolvidas em ambos os lados da guerra, eram grandes potências industriais e isso no que dizia respeito à produção de plásticos também. Durante a guerra recursos exorbitantes foram injetados nas indústrias para que elas pudessem gerar todo tipo de produto em imensas quantidades com finalidade bélica. Dessa forma, ao mesmo tempo em que as populações eram privadas do consumo e muitas vezes da vida, a indústria via sua capacidade de produção e seus estoques de matérias-primas enormemente aumentados.

**NUNCA FOI TAO PRECIOSA
COMO HOJE!**



• A arte de escrever tem agora muito maior significação. Assim acontece também com a posse de uma bela Caneta-tinteiro Parker Vacumatic, fabricada com rigorosa precisão.

Observe esta Parker Vacumatic. É mundialmente famosa. Pode ser identificada pelo desenho exclusivo de seu corpo, todo de azeis translúcidos e negros. Os homens de negócios em constante atividade sabem avaliar a utilidade do seu enorme depósito de tinta, sempre visível. A sua ponta de suave osmírdio, ao deslizar sobre o papel, traz a quem escreve uma sensação nova de facilidade.

Cada Parker se distingue pela sua beleza e acabamento. Peça hoje uma demonstração desta famosa caneta, à escolha em cinco cores atraentes. O Losango Azul no segurador representa a nossa garantia vitalícia.

PARKER

LIBER MUNDIAIS NA FABRICAÇÃO DE CANETAS HA 55 ANOS

★

Distribuidores para todo Brasil
a Paulo Central de Consultas:
Costa, Pereira & Cia., Rua 17
de Março 7-17, Rio de Janeiro

Além disso, a logística militar exigiu um esforço coletivo de definição de parâmetros de qualidade e uniformização de processos de fabricação para as indústrias produtoras de matérias primas e transformadoras, que ainda eram movidas por iniciativas particulares, batalhas por posse e quebra de patentes e espionagem industrial. O aumento de qualidade e standardização resultantes teriam um grande impacto no mercado do pós-guerra (Meikle, 1995: 160-161).

89 - Produtos indispensáveis na guerra como na paz, como canetas, não tiveram sua produção interrompida no esforço de guerra. Os corpos de muitas canetas tinteiro do período eram moldadas em celulósido. EUA, 1944.

3.4. Os plásticos no século XX – Pós 2ª Guerra Mundial

Com a guerra se limitando geograficamente à Europa e ao Oceano Pacífico e com a destruição quase completa dos parques industriais das demais nações envolvidas no conflito, os Estados Unidos acabam por se consolidar como a maior potência bélica e econômica do século XX. Não só o próprio mercado interno, muito grande e mergulhado em uma restrição de consumo começada na Depressão em 1929 e alongada por mais seis anos de guerra, mas todo o mercado mundial, inclusas quase todas as nações aliadas e inimigas derrotadas, estava aberto à indústria americana, inflada pelo esforço de guerra. Investindo na reconstrução da Europa e do Japão, os Estados Unidos garantem esses mercados para sua indústria. Por outro lado, a indústria desses países é beneficiada pelos investimentos diretos dos americanos. Nesse panorama, a sociedade de consumo assume proporções inéditas até o momento, e brota daí fenômeno do consumismo nas décadas de 1950 e 60.

3.4.1. Utopia e distopia

Ao início da guerra muitos produtos supérfluos simplesmente desapareceram, com suas fábricas voltadas para a produção bélica. É comum encontrar nos periódicos da época propagandas patrióticas informando essa situação ao público, prometendo a volta não só dos produtos conhecidos, mas uma grande quantidade de novos confortos para um futuro brilhante, assim que as forças do totalitarismo fossem banidas para sempre. Esse futuro ainda teria uma estética *Streamlining*.



90 - Ilustração para anúncio da General Electric, 1942.

Desde a década de 1920, com a chegada do baquelite ao mercado (especialmente o americano), com seu slogan “O material de mil usos”, a indústria produtora de matérias primas viu surgir, em parte por sua própria responsabilidade, uma crescente expectativa por parte do público consumidor e das manufaturas com relação às possibilidades materiais e tecnológicas que um futuro próximo traria.

Os plásticos encarnaram, na visão leiga, o papel de um ideal alquímico; na mão de cientistas, por processos quase mágicos, elementos naturais como carvão, água e ar (principais fontes de substâncias elementares para a indústria química antes da predominância da petroquímica) vinham a se transformar em substâncias não existentes anteriormente e capazes de substituir todos os materiais limitados e imperfeitos da natureza. Nesta retórica utópica de otimismo exacerbado, visualizava-se um futuro em que a humanidade se veria livre de limitações, onde brotaria uma verdadeira democracia de fartura material para todos; um futuro moldado em plástico.

Nesta visão, alimentada pela mídia em matérias sensacionalistas, pela indústria em displays arrojados em exposições e feiras, e mesmo por alguns cientistas em artigos voltados ao público leigo, os plásticos saíam de suas utilizações implícitas e passariam a constituir a totalidade estrutural e externa explícita de todos os artigos industriais, do automóvel ao aeroplano, das roupas à arquitetura. Muitas destas especulações ultrapassavam o possível, gerando perigosas expectativas, por parte do público consumidor, para milagres que a indústria não poderia jamais cumprir.

Se por um lado os plásticos haviam excedido as expectativas nas aplicações dadas a eles no cenário da guerra, por outro lado seu uso civil em substituição aos materiais em falta, usos estes muitas vezes inadequados e se valendo de materiais de má qualidade ou fora de especificações, causaram em boa parte do público uma rejeição generalizada aos produtos plásticos, que falhavam em cumprir o discurso utópico presente em toda a década de 1930 (Meikle, 1995: 123-163).

Ao fim do conflito, ficara evidente que a era da máquina falhara em construir um mundo de progresso e paz. Na verdade, a imagem de máquinas gerando destruição e morte havia prevalecido. Essa percepção pôs fim à estética da *Machine Age*, e parte do público se volta a um passado menos assustador; ao menos em termos estéticos, a inovação perde algum terreno para o resgate do passado. Apesar do Modernismo expandir sua influência nos meios mais sofisticados, uma boa parte da classe média prefere se cercar de uma estética historicista. Estética esta muitas vezes obtida com o emprego de plásticos (figura 91).

Essa tendência ao historicismo é recorrente às atividades do design e da arquitetura, atitude que pode revelar uma tendência escapista em face às mudanças tecnológicas e sociais, como ocorrido no início do século XIX, e se aplicando perfeitamente a este contexto do pós-guerra.

Em meados da década de 1950 o Modernismo já havia atingido um estágio mais popular, abrangendo um público mais amplo através de revistas de arquitetura e decoração dedicadas a estéticas mais inovadoras (figura 92). Desta forma, neste período pós-guerra, em boa parte do mundo, o gosto popular se divide entre formas passadistas e modernas; uma se vale de materiais plásticos de modo implícito, a outra se vale deles de modo explícito. Inovação, substituição e imitação continuam a ser estratégias utilizadas pelos novos materiais plásticos do período.



91 - Decoração de interiores com referências historicistas inteiramente construída com materiais sintéticos, como um *display* de possibilidades. EUA, 1949.

92 - Projeto arquitetônico da *Case Study house #9* por Charles Eames e Eero Saarinen. EUA, 1949.



Os materiais plásticos que surgiram no período anterior à guerra fazem sua entrada definitiva no mercado pós-guerra. O nylon, de 1938, pode enfim cumprir seu destino de meias femininas (figura 93) e é motivo de filas e quebra-quebras ao ser relançado em 1945 (Meikle, 1995: 149-152). O PVC, de 1932, é usado para capas de chuva, sombrinhas, revestimentos arquitetônicos e estofados (figura 94). O poliestireno, de 1937, é usado em brinquedos, botões de rádios e decorações e embalagens. O polietileno de 1939 passa a fazer parte das cozinhas modernas na forma de utensílios e é usado como material preferencial para isolamento de fios elétricos; o neoprene, de 1931, passa a ser usado, entre outros fins, para mangueiras de jardim (figura 96).



93 - As desejadas meias de nylon americanas já eram comercializadas aqui no Brasil em 1947.



94 - Capa de chuva de vinil, década de 1940.



95 - O sistema de vendas das Tupperware Home Parties foi criado em 1946. Esta foto é de 1958, nos EUA.

MANGUEIRA DE REGA que resiste ao pior inimigo da borracha: o luz solar. Como é revestida com neoprene Du Pont, dura muito mais do que as mangueiras comuns.

NEOPRENE: O "impossível" obtido, pelas pesquisas químicas da Du Pont

Perante o fracasso das tentativas efetuadas durante mais de um século para reproduzir artificialmente a borracha natural, não é estranhável que um cientista de renome tivesse afirmado que "a borracha sintética é uma impossibilidade, seja qual for o seu preço".

Todavia, isso não deteve os cientistas da Du Pont, pois o seu objetivo não era a borracha sintética. O que eles buscavam era um material melhor, e foram necessários seis anos de trabalhos de laboratório e o esforço de várias dezenas de químicos e cientistas para conseguir obtê-lo. O produto que descobriram, o neoprene, custou milhões de dólares, mas possui todas as qualidades da borracha natural, à qual é superior em muitos aspectos.

É devido a essas pesquisas sem fim - realizadas sob um regime de iniciativa particular, que estimula a inventiva e a eficiência - que a Du Pont tem conseguido beneficiar toda a humanidade, oferecendo constantemente produtos novos e melhores. Hoje, mais da metade dos artigos vendidos pela Du Pont consiste em produtos que ainda em 1928 eram desconhecidos nos Estados Unidos, tais como o nylon, o neoprene e a película de celulose transparente impermeável, para mencionar apenas algumas das mais de 28.000 "coisas melhores para viver melhor" - graças à química, fabricadas pela Companhia Du Pont.

E. I. Du Pont de Nemours & Co. (Inc.), Wilmington 98, Delaware, E. U. A.

DU PONT

COISAS MELHORES PARA VIVER MELHOR ... GRAÇAS À QUÍMICA

96 - Mangueiras de borracha só se tornaram práticas no pós-guerra, com o neoprene. As anteriores, de borracha natural, não sobreviviam ao sol. Essa propaganda é de 1950.

Em 1949 é lançado um produto moldado em polietileno que é considerado um marco, não só pela larga aceitação obtida mas pelo excelente design. Segue o mais estrito ponto de vista funcionalista em linhas sóbrias e elegantes, também com lugar garantido em museus e coleções. É a conhecida linha de utensílios Tupperware (figura 95). Earl Tupper, industrial autor do design, patenteou o sistema de fechamento das embalagens, só possível graças às características de flexibilidade e resistência do polietileno. Ao mesmo tempo introduziu as famosas *Tupperware Home Parties*, inovador sistema de vendas que na década de 1950 se tornou uma febre nos Estados Unidos (Meikle, 1995: 180-182) e que chegou ao Brasil no fim da década de 1970 quando a linha Tupperware passou a ser produzida aqui. Produtos com estes parâmetros de qualidade e real utilidade contribuíram para uma melhor aceitação dos plásticos.

Ao mesmo tempo, porém, indústria transformadora, ansiosa por dar vazão aos seus recursos inflacionados pelo esforço de guerra e conquistar mercados a qualquer preço, em meio a uma competição feroz, passa a produzir vastas quantidades de produtos de baixa qualidade, sem nenhuma preocupação com design e muitas vezes em materiais plásticos inadequados à função proposta. O público consciente passa a evitar tais produtos, generalizando o estigma a todos os plásticos.

Outros materiais do período

O PET, um tipo de poliéster surgido em 1941 sob a forma de fibras, seria em pouco tempo importantíssimo para a indústria têxtil, depois fundamental para as tecnologias midiáticas sob a forma de fitas magnéticas graváveis e por fim viria a se tornar um fenômeno de consequências ecológicas a partir da década de 1980 na forma de garrafas para bebidas gaseificadas. Os silicones são produzidos a partir de 1942; os epóxis em 1947; o ABS em 1948; o poliestireno expandido (isopor) em 1951; o poliuretano na forma de espumas para estofamentos, após 1954; o polipropileno introduzido no mercado em 1957; o policarbonato em 1958; em 1959, fibras de carbono; a Lycra em 1960; o teflon e o acetal em 1961.

Os polímeros que apresentamos até este momento compõem a maior parte dos materiais poliméricos em uso pela indústria ainda hoje em dia. Apesar de um grande número de substâncias e materiais surgirem a cada dia, estes materiais, se chegam a atingir o mercado, o fazem em aplicações pouco explícitas, sendo materiais muitas vezes desenvolvidos sob medida para aplicações de engenharia muito específicas.

Assim sendo, nossas atenções se voltam principalmente, a partir deste ponto, para o desenvolvimento do design e das aplicações dadas a estes materiais.

3.4.2. O design e a domesticação dos plásticos no pós-guerra

Ao fim da guerra, arquitetos e designers americanos, ou emigrados para a América, começam a desenvolver novas variantes do Modernismo, difundindo o uso de materiais industriais como o aço, o vidro e os plásticos na arquitetura corporativa e civil.

O rígido Modernismo da década de 1930, com seus contornos predominantemente retilíneos e paleta de cores reduzida, dá lugar a um modernismo mais leve e audacioso, que repõe o homem e sua vida real no centro das atenções ao abandonar formalismos utópicos. Com o abrandamento e humanização do estilo, o Modernismo pode ser melhor aceito pelas massas.

Novos enfoques no projetar, novos materiais e técnicas de construção mudam profundamente o design e a arquitetura. Não se buscam mais ideais futuros: a vida moderna está no presente (Jackson, 1994).

Segundo Lupton e Miller (1992), o design moderno se infiltra no ambiente doméstico não pela porta da frente, mas pela porta dos fundos: a disseminação do design moderno e seus argumentos racionalistas no design de ambientes e produtos de consumo se dá primeiramente nas funções relativas à cozinha e ao banheiro. É pela associação a conceitos relativamente recentes de higiene pessoal, limpeza e salubridade domésticas que o design moderno começa a remodelar o ambiente doméstico na primeira metade do século XX e mais acentuadamente na segunda metade.

Superfícies de aço, vidro, cerâmica e plásticos, por suas características de não porosidade e não absorção, são consideradas ideais para a construção destes ambientes otimizados. Dessa forma, diversos materiais plásticos como a melamina, o vinil, o polopás, o poliestireno e o polietileno começam a se tornar parte do ambiente doméstico na forma de cortinas de banheiro, assentos sanitários, armários, pias, mesas de trabalho, pisos, forrações, estofados e utensílios.



97 - As novas superfícies plásticas prometem livrar o sexo feminino do rigoroso trabalho doméstico, substituindo-o por uma manutenção mais simples.

Essa preocupação com a higiene e a praticidade de manutenção é apontado por Meikle (1995: 171-174) como um dos principais argumentos para a utilização destes materiais plásticos no lar, argumentos estes exaustivamente repetidos nas revistas dedicadas ao público feminino na década de 1950, num fenômeno a que ele denomina “utopismo do pano úmido”. Nesta mitologia (na definição de Barthes, 1975: 131) voltada à promoção e domesticação dos materiais plásticos, em boa parte patrocinada pela grande indústria, praticidade e higiene não dependem mais de trabalho duro, sendo obtidas com o mínimo esforço, e um pano úmido, sobre as superfícies plásticas. Nela, a liberação da mulher da escravidão doméstica se daria através dos novos materiais e do design moderno.

A infinita variedade de cores possíveis para a decoração nestes materiais domésticos, associada à sua alegada indestrutibilidade, menor custo e fácil manutenção, são argumentos mais do que convincentes para o consumidor no momento de optar entre materiais tradicionais, como couro e tecidos, e os laminados vinílicos, por exemplo. Os plásticos conseguem gradativamente se espalhar por todos os ambientes da casa.

98 - Os laminados de vinil permitem novas possibilidades cromáticas na substituição do couro em estofados.



Nessa década, muitas tendências estéticas proliferam, tanto no design vernacular como no culto. No campo da cultura de massa os plásticos tiveram papel preponderante. Produtos como couros sintéticos feitos de vinil laminado sobre tecido (conhecidos no Brasil pelos nomes comerciais Napa ou Courvin a partir de 1967) invadem o design de móveis, gerando um vocabulário estético típico dessa época, que inclui os móveis “pé-de-palito”.



99 - Puf em estilo “pé-de-palito” com estofamento em vinil; design vernacular típico da década de 1950.

Nos EUA, o maior mercado consumidor do período, na lanchonete de cromados e fórmica, o grande nicho consumidor emergente, a juventude, divertia-se em roupas de fibras de acetato, nylon, acrílico e poliéster, com seus cabelos fixados com vinil sob a forma de laquês e gel, ao som de *jukeboxes* de acrílico multicolorido tocando os recentes discos de vinil. A informalidade de costumes resulta na troca da tradicional sala de jantar pelas práticas *dinettes* (figura 100).

A febre mitológica dos bambolês (figura 101), que aos olhos da época parecia um fenômeno espontâneo, se deve à uma intensa campanha de marketing que visava escoar um excesso de estoques de polietileno. A criação de um produto sem qualquer função prática, calcado numa grande divulgação na mídia televisiva, provou-se um imenso sucesso mercadológico. Gramados de nylon e flamingos de polietileno rosa fazem parte da imagética popular americana associada a este período (Meikle, 1995: 190).



100 - Os *dinettes*, de fórmica, vinil e cromados. EUA, década de 1950.

101 - A febre dos bambolês. EUA, década de 1950.



Os plásticos e o Bom Design no pós-guerra

Os designers comprometidos com a escola modernista do período se voltam aos plásticos na intenção de explorar as grandes possibilidades industriais já visualizadas durante a guerra. Um exemplo clássico é a criação pelo casal de designers americanos Ray e Charles Eames das primeiras cadeiras com assento, encosto e braços unificados em uma só peça, feitas de GRP (fibra de vidro) a partir de 1948 (figuras 102 e 103). O princípio formal desses projetos modernistas é o do biomorfismo; uma clara mudança em relação à rigidez geométrica do modernismo bauhausiano, mudança que já se insinuava no design europeu desde a década de 1930 (Fiell e Fiell, 1997).



102 - Cadeira *La Chaise*, desenhada por Ray e Charles Eames usando GRP. EUA, 1948.



103 - Cadeira DAR, desenhada por Ray e Charles Eames usando GRP. EUA, 1948-50.

São tidas como clássicos do design, com lugar garantido em todos os museus preocupados com o Moderno, e em produção até hoje. O conceito foi bem aceito e em 1953 o mercado já consome cadeiras de GRP mais convencionais, direcionadas ao consumo de massa.

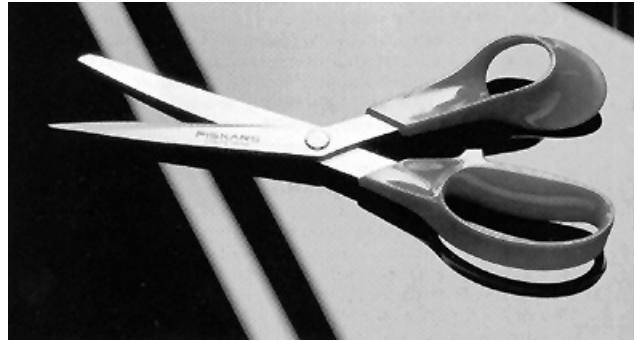


104 - As cadeiras de GRP produzidas em massa se destinavam ao uso interno ou externo, bem ao modo informal da arquitetura moderna popularizada. EUA, 1954.

O design biomórfico, associado aos estudos ergonômicos que cresceram de importância ao longo da década de 1950, veio a produzir objetos que buscavam a excelência na interface entre homem e instrumento. Para essas interfaces, os termoplásticos injetados se mostram mais do que adequados, com suas superfícies lisas e macias e sua submissão a qualquer forma exigida.

Na década de 1950 o design escandinavo, o italiano e o alemão começam a se estabelecer rapidamente como referência de excelência. Trabalhos funcionais desenvolvidos em países como Finlândia e Dinamarca nesse período são exemplos de requinte em design de utensílios domésticos, também usando plásticos (figura 105).

105 - Tesoura de Olaf Backstrom, design biomórfico ergonômico. Finlândia, 1960.



Nos EUA, designers como Russel Wright contribuíram para evidenciar o potencial de qualidade dos plásticos ao criar conjuntos de mesa em melamina considerados designs de primeira qualidade, rapidamente absorvidos em grandes quantidades pelo público e premiados e adquiridos pelo Museu de Arte Moderna de Nova Iorque, instituição promotora do “Bom Design” e do Modernismo (figura 106).

Na Itália, Gino Colombini desenha para a marca Kartell utensílios domésticos que teriam grande influência no desenvolvimento de design de qualidade em plásticos (figura 107).

106 - Conjunto em melamina Florence, design de Irving Harper. EUA, c. 1955.



107 - Balde com tampa em polietileno, design de Gino Colombini para Kartell. Itália, 1954.



A explosão do consumismo e a crítica aos plásticos

“[Nas décadas de 1950 e 60] o Consenso do Pós-guerra apresentou-se como a chegada do mundo industrial à terra prometida da fartura consumista. O grande tema do período é o triunfo do gerencialismo econômico, através da economia keynesiana e da política do bem estar social, sobre as tendências a crises do capitalismo, exemplificadas pela Grande Depressão [da década de 1930]. (...) O casamento harmônico do coletivismo gerencialista e do individualismo consumista – a economia mista – (...) é o período do milagre econômico, que foi diretamente percebido na elevação dos standards de consumo.” (Slater, 2000: 11)

Nestas décadas, no contexto econômico e social do pós-guerra nos EUA, exacerba-se o fenômeno do consumismo. Aos cidadãos de todas as classes torna-se compulsório o consumo. Consumir, como índice de status social, é uma atividade competitiva. É um fenômeno tão presente então, que é visível mesmo em desenhos animados e *sit-coms* da época: a disputa com os vizinhos pelo melhor carro e pela casa mais bonita e melhor provida de utensílios.

“Uma ‘economia de consumo’ vende bens manufaturados para uma grande população através de uma produção de alto volume, fazendo itens individuais baratos pela venda em massa. (...) a referência mais literal do termo [consumo] é associada ao ciclo alimentar: consumir é devorar, comer de maneira voraz e gluttona. ‘Consumir’ um objeto é destruí-lo no processo de implementação(...). [Nestes termos é que, a partir da década de 1930, os profissionais do marketing americanos sugerem que] carros e barbeadores devem ser consumidos como pasta de dentes e biscoitos. [Fica assim feita] uma analogia entre o movimento contínuo de produtos na economia e a digestão humana. Consumir é ingerir e eliminar, absorver nutrientes e gerar resíduos. É um processo de eliminação.” (Lupton e Miller, 1992:7)



108 - O automóvel, símbolo máximo de status, deve ser substituído anualmente. A indústria e o marketing incitam a competitividade entre os consumidores. Os plásticos estão presentes nos pneus, no carburador, na parte elétrica, no estofamento, nos vidros de segurança, no volante, na pintura etc. EUA, 1955. (ver figura 110, p. 101)

O standard de execução de produtos como eletrodomésticos no pós-guerra era em geral muito bom, mesmo excelente; a prova é que muitos desses objetos encontrados no mercado de antiguidades hoje estão em perfeito estado de conservação e funcionamento. A obsolescência de tais produtos se dava no lançamento anual de novos designs que tornavam ultrapassados os produtos ainda perfeitos do ano anterior; o marketing do novo impingia a substituição. O descarte inconseqüente e a impermanência do produto se tornam as regras escandalosas do consumo de bens.

A cultura de consumo das décadas pós-guerra é tida como uma nova era de conformidade, onde os indivíduos deveriam se alinhar através do consumo de produtos de massa estandardizados. Incluído no consumo está agora o trabalhador afluente, criação do fordismo. Argumentava-se que o fordismo provia um contentamento vazio, que envolvia a invasão da vida diária por corporações e normas de consumo, que a moldaram voltada à busca de status, conformista, massificada e anti-individualista.

Por outro lado, há críticas de que esta cultura de massa envolveria o surgimento de crises de valores morais e éticos nas novas classes de consumidores, como o público jovem e a família suburbana: “a prosperidade econômica trouxera desejos insaciáveis e moralmente dúbios, crises de valores na ética do trabalho, uma bifurcação entre o desejo de consumo respeitável e o consumo hedonista, amoral e não familiar” (Slater, 2000: 11-12).

Surgem reações intelectuais contra esse consumismo, quando não ao capitalismo como um todo. Os plásticos, devido ao seu status de commodities e sua vocação à produção em massa, assumem o papel do material arquetípico do consumismo aos olhos de críticos da modernidade e da sociedade de consumo.

O filósofo Roland Barthes, em um curto ensaio de cerca de 1954 intitulado “O Plástico” (Barthes, 1975: 111-113), apresenta “o plástico” como discurso mitológico: mal conseguindo ocultar, sob os mistérios alquímicos de sua origem e sob o discurso da objetividade prática, sua pobre natureza simulacral.

Idealizando as propriedades das matérias naturais, Barthes julga as propriedades do “plástico” como sendo insuficientes: “Na ordem poética das grandes substâncias, é um material desfavorecido, (...) conserva uma aparência flocosa, algo turvo, cremoso e entorpecido, uma impotência em atingir alguma vez o liso triunfante da natureza”. Desta maneira, o êxito proteano “do plástico” de concretizar “o sonho do homem diante da proliferação das matérias”, tem o preço de que “o plástico (...) quase não existe como substância”. Suas características físicas, consideradas como fixas e gerais, derrotam-no. Seu ruído, “oco e plano”; suas cores, “apenas as mais químicas, (...) apenas conceitos de cores”; sua constituição, “negativa: nem duro, nem profundo”. O projeto proteano do “singular da origem e o plural dos efeitos” não se realiza senão como intenção.

A descrição de Barthes do produto que tem em mãos e analisa é bastante detalhada para que possamos quase poder afirmar: polietileno. Suas conclusões, porém, encontram aí mesmo seu ponto fraco: a análise extrapola as características deste material a toda a classe dos plásticos, o que fica evidente mesmo no título do texto, no singular.

Desconsiderando a pluralidade de materiais e propriedades que já na época compunham o universo dos plásticos, o autor generaliza estas características que percebe negativas, não demonstrando interesse em considerar estes materiais dentro de seu próprio contexto e explorar possíveis características positivas. Afinal, “[o plástico] é a primeira substância mágica que consente em ser prosaica; (...) pela primeira vez o artifício visa o comum, e não o raro”. E o prosaísmo, apontado como fenômeno burguês, é um dos alvos centrais de suas críticas ao longo do livro. Sua crítica é um reflexo extremamente sofisticado das percepções negativas do senso comum acerca dos plásticos no período.

Já o cineasta Jacques Tati, em seu clássico *Meu tio* de 1958, parte para a demolição completa do estilo de vida moderno, atirando em todas as direções: da arquitetura moderna à indústria automobilística, do caos urbano aos plásticos, representados por uma fábrica extrusora de mangueiras. O Moderno, como as pessoas que o adotam, é feio, falsamente lógico, vazio e ridículo, sendo ainda a causa do fim de um modo de vida mais humano, antropomorfizado na inocência infantil da personagem *Monsieur Hulot*. Essa paródia, se reacionária, é pelo menos inteligente, cheia de interesse e indiscutivelmente engraçada.

Especialmente interessantes pela virulência são as críticas do escritor americano Norman Mailer, que a partir de 1961 começa uma obsessiva cruzada contra os plásticos, que ao seu ver se espalhavam pela América como a metástase de células cancerígenas (Meikle, 1995: 177). Muito a propósito, é inaugurada em 1955 a Disneylândia, o mundo da fantasia materializado em plásticos, com seu castelo da Cinderela de GRP. (Meikle, 1995: 282-283).

Contrabalançando a validade de algumas destas críticas, um fenômeno bem mais concreto e conseqüente, na França de Barthes e Tati, é o lançamento da caneta Bic em 1950, baseada na invenção da caneta esferográfica em 1938 (figura 109). Feita com design quase idêntico ao de hoje, com o corpo de poliestireno, tampa e carga de polietileno, é um dos primeiros produtos a incluir no seu conceito essencial a descartabilidade.



109 - Caneta BIC, França, 1950.

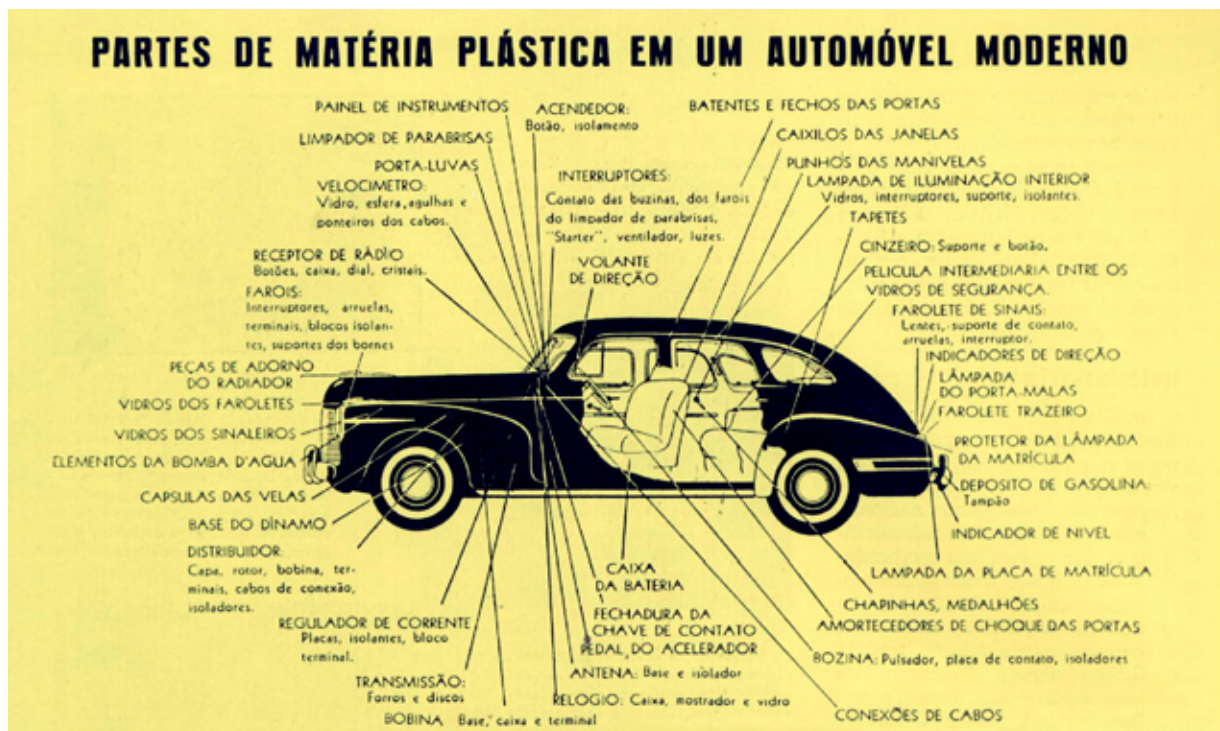
Design estritamente funcional, usa a transparência possível aos materiais de maneira prática, ao permitir permanentemente o controle sobre a quantidade de tinta disponível (recurso também usado em algumas canetas-tinteiro de celulóide do mesmo período). Do ponto de vista histórico esse é um produto da maior importância, devido à praticidade e à democratização que trouxe ao ato da escrita, feita anteriormente com as caras e complexas canetas tinteiro; em tudo mais significativo que designs sofisticados e elitistas como as canetas Montblanc, muitas destas feitas também usando plásticos.

No início do século XXI mais de três bilhões de Bics são vendidas por ano, segundo dados da própria empresa. Quantificar os benefícios à democratização da alfabetização, da comunicação e da cultura, num sentido amplo, resultantes do prosaísmo deste design, seria uma tarefa das mais complexas, senão impossível.

Os plásticos no Brasil da década de 1950

Como visto anteriormente, a indústria transformadora de polímeros tem suas primeiras manifestações no Brasil no início do século XIX com a transformação da borracha natural defumada em produtos acabados (ver p. 40). Na década de 1910, com a prensagem de discos de goma-laca (ver p. 58) temos o início da transformação de matérias primas importadas; da mesma maneira, na década de 1920 surge a manufatura de itens de celulóide, da qual possuímos apenas poucos indícios (Jornal de Plásticos nº. 21: 3). Na década de 1930 temos a produção nacional de galalite e sua transformação (ver p. 60); na mesma década tem início a transformação de resinas fenólicas como o baquelite e o polopás (ver p. 70).

As primeiras indústrias transformadoras de termoplásticos sintéticos como o poliestireno e o polietileno surgem na década de 1940, com a fundação de empresas que se tornaram conhecidas por seus produtos populares de baixo valor agregado, mas também de fundamental importância para o desenvolvimento de indústrias bens de consumo duráveis, como a automobilística e a de eletro-eletrônicos, produzindo partes para os produtos destas.



110 - Este esquema, publicado em 1953, mostra a interdependência entre as indústrias automobilística e de transformação de plásticos.

Além das linhas de produtos próprios, estas empresas se dedicavam à terceirização, moldando partes para indústrias manufatureiras de todo o tipo. A instauração da indústria automobilística no Brasil em 1955, com a produção da Romi-Isetta, vem a ser um impulso fundamental para estas indústrias transformadoras (Nosso Século, v.4, p.214)

Já no início da década de 1950 a grande quantidade de produtos populares produzida por estas indústrias estava visível nos mercados, nas lojas e ruas. Esta súbita invasão de produtos domésticos baratos no período, aplicações explícitas de maior visibilidade que as aplicações implícitas da indústria automobilística, por exemplo, sedimentam no senso comum, mesmo

hoje ainda, imprecisões que posicionam “o plástico” como surgido na década de 1950 e como sendo um material próprio de produtos de baixo valor agregado, baixa qualidade e produzido em grandes quantidades.



111 - Produtos plásticos visando o consumo popular já apresentam grande variedade na primeira metade da década, como vemos nesta imagem de 1954.



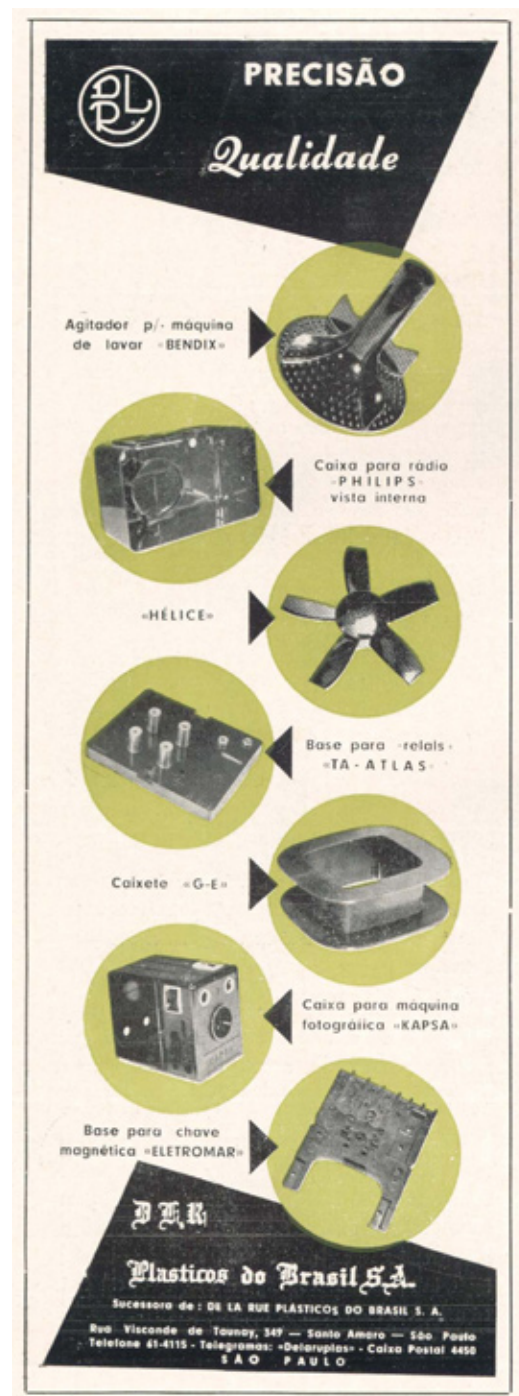
112 - O mercado popular da Rua da Alfândega de meados da década estoca e vende grandes quantidades de produtos plásticos de origem nacional. Rio de Janeiro, 1954.

Além de suas linhas de produtos populares, a moldagem de partes para manufaturas de produtos de consumo complexos compunha grande parte da produção destas empresas.



113 - A indústria nacional de eletrodomésticos se vale de plásticos desde seu início. Partes como tampas de polietileno, controles de acetato de celulose, pés de vinil, fiação externa e plugue são aplicações explícitas; o motor e a fiação interna têm aplicações implícitas neste design anunciado em 1951.

114 - Algumas empresas se comportam apenas como fornecedoras de peças sob encomenda para outras indústrias. Usos explícitos e implícitos de moldagens de baquelite podem ser vistos neste anúncio de 1954.



As empresas mais conhecidas desse período são a Atma Paulista S.A., fundada em 1942; a Trol S.A.; a Goyana, fundada em 1936, e a Flex-a Carioca (Cia. Carioca de indústrias Plásticas); mais conhecidas justamente por conta de suas linhas de produtos acabados de grande alcance popular.



115 - Produtos utilitários em termoplásticos injetados Atma, sob a marca Mestre, 1953.

116 - Produtos populares típicos da marca Trol em poliestireno (esquerda) e acetato de celulose (direita). Estes designs foram produzidos ao longo das décadas de 1950 e 60.





117 - Como fornecedora terceirizada, a Trol produz já em 1954 moldagens de poliestireno em grandes dimensões para a indústria nacional de eletrodomésticos.

Dentre estas empresas, destaca-se a marca Goyana. A Goyana foi uma marca originalmente pertencente à Fábrica Goyana, fundada em São Paulo em 1936, uma das empresas pioneiras na moldagem de termorrígidos como o baquelite no Brasil. Em 1944 foi adquirida pela Indústrias Brasileiras de Matérias Plásticas S.A., que na primeira metade da década de 1950 passa a usar a marca fantasia Goyana S.A. Nessa época a empresa transforma também termoplásticos como o poliestireno (Revista Brasileira de Plásticos, no. 2, p. 8-10).

Além do fornecimento de moldagens a diversas indústrias, apresenta desde o início da década de 1950 uma linha própria de utensílios e utilidades domésticas de grande qualidade. Seus designs, alguns orgulhosamente apresentados como brasileiros, se destacam do restante da produção das empresas do período, pela inovação, funcionalidade, beleza e durabilidade. Em destaque no período estão os acessórios de banheiro, que vemos nas figuras 118 a 120.